



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



VALÉRIA CRISTINA CANDIDO DA SILVA ZAMONARI

**RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS NAS
UNIDADES ESCOLARES PÚBLICAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL I DO MUNICÍPIO DE LEME/SP**

SÃO CARLOS -SP
2026

VALÉRIA CRISTINA CANDIDO DA SILVA ZAMONARI

**RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS NAS UNIDADES ESCOLARES PÚBLICAS DE
ENSINO FUNDAMENTAL I DO MUNICÍPIO DE LEME/SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da linha de pesquisa de Formação de Professores e Outros Agentes Educacionais, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Paula Gestoso de Souza

São Carlos-SP
2026

Zamonari, Valéria Cristina Candido da Silva

Recursos tecnológicos digitais nas unidades escolares
públicas de ensino fundamental I do município de
Leme/SP / Valéria Cristina Candido da Silva Zamonari --
2026.
241f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São
Carlos, campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Ana Paula Gestoso de Souza

Banca Examinadora: Ana Paula Gestoso de Souza, Júlio
César de Melo Colabardini, Rosa Maria Moraes

Anunciato, Rosana Maria Martins

Bibliografia

1. Tecnologias Digitais (TDs). 2. Cultura Digital. 3.
Formação de Professores. I. Zamonari, Valéria Cristina
Candido da Silva. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Arildo Martins - CRB/8 7180

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Valéria Cristina Candido da Silva Zamonari, realizada em 25/03/2026.

Comissão Julgadora:



Documento assinado digitalmente
ANA PAULA GESTOSO DE SOUZA
Data: 09/04/2026 15:28:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof(a). Dr(a). Ana Paula Gestoso de Souza (UFSCar)



Documento assinado digitalmente
JULIO CESAR DE MELO COLABARDINI
Data: 10/04/2026 10:11:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Júlio César de Melo Colabardini (USP)



Documento assinado digitalmente
ROSA MARIA MORAES ANUNCIATO
Data: 11/04/2026 12:52:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof(a). Dr(a). Rosa Maria Moraes Anunciato (UFSCar)



Documento assinado digitalmente
ROSANA MARIA MARTINS
Data: 13/04/2026 16:38:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof(a). Dr(a). Rosana Maria Martins (UFR)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir chegar onde cheguei e me fortalecer durante toda a jornada.

A meu esposo Jair e meus filhos Bianca e Gustavo, que sempre estiveram ao meu lado me incentivando, entendendo minhas ausências e me acolhendo em cada momento.

Ao meu pai José (*in memoriam*) e minha mãe Isabel, pelos esforços que tiveram para me educar, pela presença durante toda a minha criação e pelo exemplo de vida, sem os quais eu não conseguiria ser a pessoa que sou.

Às minhas irmãs Adriana e Andréa, com as quais aprendi que ser professora é muito mais que “dar aulas”. É presença, é respeito, é reciprocidade, é incentivo e também é assunto que se discute em reuniões de família.

À minha diretora e amiga Giovana, por sua humanidade e por sempre me enxergar, me ensinar e incentivar, desde o início da minha docência, quando ainda era uma menina franzina de pouco mais de 19 anos.

Aos amigos e companheiros de vida e profissão, com os quais aprendi muito do que sou e às educadoras de Leme/SP que contribuíram com minha pesquisa, gratidão. Gratidão também à Prefeitura e SME do município por me permitirem realizar a pesquisa e amadurecer academicamente.

À minha orientadora Ana Paula, por confiar em mim e me orientar com tanta paciência e sabedoria. Exemplo de profissional e de ser humano, com quem reaprendi muito sobre a vida acadêmica. Sem ela esta pesquisa não seria possível.

Aos meus companheiros do grupo de estudo pelas dicas, incentivos e aprendizagens. Cada momento compartilhado foi muito valioso na minha formação acadêmica, mas acima de tudo, na minha formação para a vida. Os admiro muito.

Aos professores do programa de Pós-graduação em Educação da UFSCar, pela formação e oportunidade de percorrer este caminho em uma instituição de respeito com profissionais altamente qualificados e acolhedores.

Aos professores que me acompanharam no processo de construção, qualificação e defesa deste trabalho, Rosa, Rosana e Julio, pelas indicações, pelas dicas, pelo respeito e incentivo.

A todos, minha eterna gratidão!

“O conhecimento estruturado e construído em bases ‘sólidas’ em duros anos de estudo precisa ser permanentemente reconstruído. Não há espaços para certezas ou verdades definitivas”

(KENSKI, 2003, p.100, grifo da autora)

RESUMO

Alinhado com a temática das Tecnologias Digitais (TDs) no contexto escolar, este estudo tem por objetivo analisar os aspectos da implementação de recursos tecnológicos digitais nas Unidades Escolares Públicas Municipais de Ensino Fundamental I de Leme/SP. Por meio de uma abordagem qualitativa, com análise de conteúdo (Bardin 1977), o estudo baseia-se em dados coletados por meio de questionário online e entrevistas semiestruturadas, com a participação de 38 educadoras. A pesquisa fundamenta-se em contribuições de autores que refletem sobre a formação docente e de autores que refletem sobre as TDs, considerando não apenas as características e possibilidades das TDs no campo educacional, mas também sua natureza não neutra. Os resultados indicam que, apesar do município oferecer equipamentos e recursos, bem como considerar as aulas de robótica como uma possibilidade de inclusão das TDs nas práticas educativas, as abordagens que sugerem a utilização das TDs enquanto elementos implementados de formas transversais e que poderiam propiciar transformações substanciais no processo de ensino e aprendizagem, são pouco enfatizadas ou praticamente ausentes nas escolas e na rede de ensino municipal. Defende-se que estes usos precisam ser mais amparados, incentivados e explorados em função de seu potencial pedagógico, uma vez que a maioria das práticas identificadas no município tendem a enfatizar a ludicidade ou a “digitalização” de conteúdo em detrimento de propostas que fomentem a construção e a ampliação de conhecimentos. Desta forma, este estudo sugere o TPACK (Koehler; Mishra, 2006) como um modelo relevante a ser considerado na dimensão formativa dos educadores. Nesse sentido, é imprescindível que o município repense políticas públicas que visem à implementação das TDs na educação, considerando as dimensões políticas, sociais, estruturais, epistemológicas e formativas, de modo que, no coletivo da rede, os profissionais, as relações e as práticas que se dão no contexto educativo sejam mais valorizados, a fim de promover uma educação verdadeiramente transformadora.

Palavras-chave: Formação de Professores; Tecnologias Digitais (TDs); Cultura Digital; Educação Básica; Ensino Fundamental I.

ABSTRACT¹

Aligned with the field of Digital Technologies (DTs) in the school context, this study aims to analyze aspects of the implementation of digital technological resources in municipal public elementary schools (Grades 1–5 in the Brazilian education system) in Leme, São Paulo, Brazil. Adopting a qualitative approach and drawing on content analysis (Bardin, 1977), the study is based on data collected through an online questionnaire and semi-structured interviews, with the participation of 38 educators. This research is based on contributions from scholars in teacher training and digital technologies, considering not only the characteristics and possibilities of digital technologies in the educational field, but also their non-neutral nature. The findings indicate that, although the municipality provides equipment and resources and considers robotics classes as a possible means of incorporating DTs into educational practices, approaches that promote their integrated use across the curriculum and that could foster substantial transformations in the teaching and learning process are scarcely emphasized or virtually absent in schools and across the municipal school system. It is argued that such uses need to be further supported, encouraged, and developed considering their pedagogical potential, as most of the practices identified in the municipality tend to emphasize playful uses or the “digitalization” of content, rather than approaches that promote knowledge construction and expansion. Thus, this study proposes TPACK (Koehler & Mishra, 2006) as a relevant model to be considered in teacher education. In this regard, it is essential for the municipality to rethink public policies aimed at the implementation of DTs in education, considering their political, social, structural, epistemological, and educational dimensions. This would enable, across the school system, greater recognition and valuing of professionals, relationships, and practices within the educational context, thereby fostering a truly transformative education.

Keywords: Teacher Education; Digital Technologies (DTs); Digital Culture; Basic Education; Elementary School (Grades 1–5, Brazil).

¹ Tradução em inglês realizada com auxílio das ferramentas *Chat GPT (OpenAI)* e *Google Tradutor*.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados do IBGE sobre a Educação em Leme/SP	25
Quadro 2 - Panorama da Rede de Ensino Municipal de Leme/SP – 2020	26
Quadro 3 - Projetos desenvolvidos no município de Leme/SP	28
Quadro 4 - As revoluções industriais e as inovações tecnológicas	33
Quadro 5 - Relação de trabalhos contemplados no MS	42
Quadro 6 - Termos identificados no MS realizado na BDTD	45
Quadro 7 - Perfil tecnopedagógico dos educadores	60
Quadro 8 - Regulamentações governamentais publicadas em 2020, em contexto da pandemia de Covid-19	65
Quadro 9 - Relação de rótulos sugeridos para os cursos de Licenciatura	73
Quadro 10 - Observações de Silva e Rocha (2021) após analisar as respostas dos pesquisadores	95
Quadro 11 - Vantagens e desvantagens dos questionários e entrevistas	108
Quadro 12 - Composição do questionário online	111
Quadro 13 - Composição das entrevistas semiestruturadas	112
Quadro 14 - Documentos de Leme/SP que abordam questões sobre as TDs	119
Quadro 15 - Metas e estratégias do PME de Leme/SP que contemplam TDs	120
Quadro 16 - Eixo temático “Exposição precoce da criança às mídias eletrônicas e digitais	128
Quadro 17 - Devolutiva das estratégias do PME sobre o uso das TDs	130
Quadro 18 - Categorias de educadores do município	133
Quadro 19 - Dados profissionais	137
Quadro 20 - Dados sobre a formação para atuação na docência	140
Quadro 21 - Modalidade das formações das educadoras	141

Quadro 22 - Concepções das educadoras sobre a formação de professores	142
Quadro 23 - Assuntos abordados nos HTPCs	153
Quadro 24 - Últimos cursos realizados ou em andamento – oferecidos pela SME	156
Quadro 25 - Cursos realizados por iniciativa própria	159
Quadro 26 - Estratégias adotadas para aprender a utilizar TDs	163
Quadro 27 - Fontes de apoio com quais contou durante a pandemia de Covid-19	164
Quadro 28 - As compreensões das educadoras sobre TDs	167
Quadro 29 - Conhecimentos, Habilidades e Atitudes sugeridos pelas educadoras	182

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Público participante	136
Gráfico 2 - Formas que as educadoras utilizam para buscar conhecimento	149
Gráfico 3 - Formas que as educadoras utilizam para buscar conhecimento - combinadas	151
Gráfico 4 - Recursos ou ferramentas tecnológicas digitais utilizados pelas educadores	185

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	28
Imagem 2 - Modelo de Mapeamento Sistemático	40
Imagem 3 - Protocolo, busca e extração dos dados	41
Imagem 4 - Base de conhecimento para o ensino	82
Imagem 5 - Ciclo de vida profissional do professor	93
Imagem 6 - Modelo TPACK	101
Imagem 7 - Como foi lidar com as TDs na pandemia	165
Imagem 8 - Aprendizagens que ficaram depois da pandemia	166
Imagem 9 - Saberes necessários para se lidar de forma eficiente com as TDs ...	181
Imagem 10 - Uso das tecnologias pelos educadores	200

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRALE	Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APM	Associação de Pais e Mestres
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CEFAM	Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CK	<i>Content Knowledge</i>
CMSP	Centro de Mídias da Educação de São Paulo
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COOPROL	Cooperativa de Professores de Leme
COVID	<i>Corona Virus Disease</i>
EaD	Educação a Distância
EF	Ensino Fundamental
EI	Educação Infantil
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EJAI	Educação de Jovens, Adultos e Idosos
ENIAC	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
ETI	Educação de Tempo Integral
FTV	Fundação Telefônica Vivo
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior

Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEEI	Leitura e Escrita na Educação Infantil
MEC	Ministério de Educação e Cultura
Moodle	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
MS	Mapeamento Sistemático
NTDICs	Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PEB	Professor de Ensino Básico I
PIEC	Programa de Inovação Educação Conectada
PK	<i>Pedagogical Knowledge</i>
PNE	Plano Nacional de Educação
PNED	Política Nacional de Educação Digital
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PME	Plano Municipal de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
SDG	Sistema de Distribuição de Gestão
SEED	Secretaria de Educação à Distância
SME	Secretaria Municipal de Educação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCK	<i>Technological Content Knowledge</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TDs	Tecnologias Digitais
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TK	<i>Technological Knowledge</i>

TPACK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>
TPK	<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>
TV	Televisão
UCA	Um Computador por Aluno (Projeto)
UEs	Unidades Escolares
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unesp	Universidade Estadual Paulista
VAAR	Valor Anual por Aluno

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	15
INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Um sonho que se sonha junto.....	17
1.2 Apresentação da pesquisa.....	22
2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A EDUCAÇÃO.....	32
2.1 O que é tecnologia digital.....	33
2.2 Panorama de produções científicas sobre tecnologias digitais no campo da educação..	39
2.3 A tecnologia digital no campo da educação.....	49
2.4 A pandemia de Covid-19 e as tecnologias digitais na educação.....	63
3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	72
3.1 Breve panorama sobre as licenciaturas.....	72
3.2 A formação docente.....	78
3.2.1 A base de conhecimento para o ensino.....	79
3.2.2 A formação profissional do docente.....	83
3.2.3 A formação continuada.....	86
3.2.4 O ciclo da vida profissional docente.....	91
3.2.5 Formação continuada ou contínua?.....	94
3.3 A formação docente e as tecnologias digitais.....	96
4 PERCURSO METODOLÓGICO.....	103
4.1 A pesquisa qualitativa e a análise de conteúdo.....	103
4.2 As etapas da pesquisa.....	106
4.3 Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	107
4.4 Procedimentos éticos e a coleta de dados.....	108
5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	114
5.1 A pré-análise e a exploração do material.....	114
5.2 O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.....	117
5.2.1 O perfil tecnológico do município de Leme/SP.....	119
5.2.2 O perfil do grupo participante.....	133
5.2.3 A compreensão das educadoras sobre formação de professores.....	142
5.2.4 Os percursos formativos das educadoras e o envolvimento com as TDs.....	148

5.2.5 A compreensão das educadoras sobre Tecnologias Digitais.....	167
5.2.6 O uso de Tecnologias Digitais nas práticas das educadoras.....	183
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	202
REFERÊNCIAS.....	209
APÊNDICE A - Roteiro entrevista semiestruturada – professores.....	218
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semiestruturada – coordenadores.....	220
APÊNDICE C - Roteiro de entrevista semiestruturada – Diretores e vice-diretores....	222
APÊNDICE D - Roteiro de entrevista semiestruturada – Membros da SME.....	224
APÊNDICE E - Questionário aplicado via Google Forms.....	226

INTRODUÇÃO

As discussões sobre a utilização dos recursos tecnológicos digitais na educação não são recentes. Temos diversas contribuições de autores que abordam temas relacionados à Tecnologias Digitais (TDs) e promovem reflexões sobre aspectos envolvidos nesta temática, como ferramentas, competências, habilidades, cultura digital, benefícios (ou não) de sua utilização, entre outros.

Nos últimos anos, porém, o mundo inteiro sofreu mudanças de hábitos, de atitudes e práticas, permitindo-nos dizer que nunca na história da Educação houve uma necessidade tão grande em se fazer uso das TDs nas práticas educativas como durante o período da pandemia de Covid-19 e nos anos subsequentes. As necessidades das Unidades Escolares (UEs) em continuarem suas tarefas levaram alunos, familiares e profissionais da educação a lançarem mãos de recursos tecnológicos digitais com os quais, em algumas situações, não tinham acesso ou familiarização nenhuma, escancarando uma grande fragilidade no processo educacional.

A educação de Leme/SP passou pelos mesmos desafios que muitos outros municípios e foi diante deste contexto que surgiu a proposta desta pesquisa.

1.1 Um sonho que se sonha junto

Fazer ciência não é nada tão fácil e nem tão rápido como às vezes imaginamos. As pesquisas envolvem ações complexas e geralmente partem das inquietações oriundas das relações que o cientista têm consigo mesmo e com o ambiente que o rodeia. Suas aprendizagens, suas vivências e seu contexto cultural, social, político, geralmente indicam quais caminhos e escolhas ele segue quando resolve debruçar-se aos estudos.

Visando a contextualização sobre uma professora em processo de formação continuada, ou talvez a cientista que nasceu e amadureceu durante o desenvolvimento desta pesquisa, esta seção da introdução vem contemplar um sonho sonhado por esta pesquisadora que agora escreve. Desse modo, peço-lhes licença para utilizar nas próximas linhas uma linguagem não científica, na qual, em primeira pessoa coloco-me como a sonhadora desta narrativa.

Nasci e cresci em Leme, cidade pequena do interior de São Paulo. Sou a filha

caçula em uma família na qual as mulheres predominavam. Éramos quatro mulheres e meu pai (em memória). Pensando bem, não devia ser muito fácil para ele aguentar essa mulherada toda!

Durante minha infância, minha mãe passou a maior parte de sua vida trabalhando em atividades rurais – colheita de algodão, café, laranja e corte de cana-de-açúcar e mesmo trabalhando “na roça” o dia todo, ela fez telecurso 2000 para concluir o Ensino Fundamental, que havia interrompido quando ainda menina para poder trabalhar e ajudar na renda da família.

Meu pai, que só tinha estudado até a antiga 6ª série do Ensino Fundamental, depois de anos também nas atividades rurais – principalmente corte de cana-de-açúcar – passou um tempo como turmeiro e depois se tornou motorista de transporte (inicialmente cana-de-açúcar, depois de outras cargas alimentícias). Ele sempre quis ter seu próprio caminhão, mas nunca conseguiu comprar um, pois partiu cedo. Um infarto o levou de nós aos 54 anos.

Apesar dos meus pais não terem estudado por muito tempo e ainda não terem realizado os seus próprios sonhos, sempre tínhamos os seus incentivos e a participação em cada uma das etapas pelas quais passamos. Cresci os vendo acompanharem as reuniões escolares, principalmente a minha mãe, e sempre perguntavam como estávamos nas atividades da escola, desde a Educação Infantil até a Universidade. Minha mãe, ainda hoje, não perde o costume de me perguntar sobre “o curso de São Carlos”.

Dois anos depois que minhas irmãs haviam ingressado juntas no curso de Pedagogia pela Unesp de Rio Claro, eu também dava meus primeiros passos rumo à profissão docente. Aos 15 anos eu iniciava meus estudos no Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM) de Pirassununga e lá foi que vivi os meus encantamentos e minhas primeiras paixões da educação. Aos 18 anos me tornei professora. (Sim, somos três irmãs e as três são professoras!)

Aos 19 anos, no segundo semestre de 2001 ingressei no Curso de Técnico em Informática pelo Centro Paulo Souza de Leme/SP e também na Cooperativa de Professores de Leme (COOPROL), por meio da qual eu atuei como professora substituta no infantil, fundamental e EJA. Em 2002, ainda pela cooperativa, assumi minha primeira turma como professora de EJA, turmas de 2º e 3º ano e assim minhas paixões da educação foram aumentando.

Após trabalhar um ano e meio na EJA, aos 21 anos, me efetivei como

funcionária pública em Leme/SP. Eu era professora substituta e depois de 2 anos substituindo por todas as escolas do município, comecei a assumir sala fixa, mas ainda como professora substituta. Aos 26 anos me efetivei como professora PEB I, cargo que ocupo até hoje. Durante minha carreira profissional, do ano de 2016 até o início de 2024, atuei na função de coordenadora pedagógica.

Mesmo já atuando como professora, sempre busquei estudar e me aperfeiçoar profissionalmente, assim em 2003, com 21 anos, ingressei no curso de Licenciatura em Pedagogia pela Unesp de Rio Claro, mas após cursar os 4 anos sem ficar em dependência com nenhuma disciplina curricular, por questões particulares, fiquei em pendência de entrega do TCC e infelizmente jubilei. Não consegui concluir minha licenciatura.

Aos 28 anos, após passar por um novo vestibular, eu retornava para aproveitar meu histórico na Unesp, ciente de que devido às mudanças da grade curricular, teria que cursar no mínimo mais 3 anos até finalmente me tornar pedagoga e assim o fiz.

Unindo minhas paixões da educação e minha inclinação para a área de tecnologia e informática, fiz especializações na área de Tecnologia Digital na Educação e Informática na Educação. Muito do que aprendi tanto no CEFAM quanto na universidade, no curso técnico e nestas especializações levei para minha profissão docente, compartilhei com meus alunos, meus companheiros de trabalho e com a equipe de professoras quando atuava como coordenadora.

O período que julguei mais útil ter as formações da área de informática e das tecnologias, foi durante a pandemia de Covid-19, período em que eu estava na função de Coordenadora Pedagógica. Como todos, em Leme tivemos que fechar as escolas e o ensino presencial foi substituído pelo ensino remoto. No início usávamos o *Whatsapp* com grupos que a escola criou com os pais como “local” de troca de orientações aos alunos, depois um *drive* na plataforma EducaLeme Digital², no qual disponibilizávamos atividades em PDF e noutro momento estávamos utilizando um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)³, o *Moodle*. Nos três momentos, estes

² A plataforma “EducaLeme Digital - Aprendendo em casa” foi lançada em 18 de maio de 2020 por meio da SME, como canal de interação entre as escolas e os alunos durante o período da pandemia de Covid-19 (Leme, 2023)

³ Em decorrência da pandemia e a incerteza de retorno presencial das aulas, em novembro de 2020 a SME lançou o site oficial (www.educaleme.com.br) e o novo Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA (<https://educalemedigital.com.br/>), que perdurou até 2022. A iniciativa visava aperfeiçoar e oferecer melhor aproveitamento e desenvolvimento nas atividades envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. (Leme, 2021; 2023)

ambientes eram alimentados pelas professoras, porém muitos alunos permaneciam sem condições de acesso. Muitos não tinham aparelho de celular ou outros equipamentos, nem mesmo *internet* para poderem participar. Tínhamos atividades disponibilizadas que não houve nenhum *download* e encontros síncronos nos quais só a professora acessava, gravava o vídeo e depois ninguém assistia.

Na função de coordenadora, no início de todo este processo foi o que eu considero, uma loucura total. Inicialmente as professoras precisavam me enviar todas as atividades que digitavam para que eu as validasse, mas esse trabalho exigia de mim muito além do pedagógico. Eram 21 professoras digitando 21 atividades diferentes por semana para serem validadas⁴. Atividades que também demandavam instruções de informática antes de serem publicadas, pois carecia formatação, paragrafação, inserção e qualidade das imagens, citação de fontes, tabelas, *links*... Mesmo contando com o apoio da vice-diretora, compartilhamos essas tarefas ao mesmo tempo em que sofriamos as mesmas angústias e desgastes emocionais.

Mais tarde pelo AVA, era preciso acessar todos os 13 grupos de salas da Unidade Escolar, acompanhar as professoras na parte pedagógica das postagens e nas aulas síncronas e, muitas vezes, auxiliá-las com o básico como acesso às salas de aula virtual, configurar áudio, compartilhar tela, gravação de vídeos, alimentação do *moodle* e toda a parte tecnológica que acompanhava as atividades.

Quando me dei conta, tínhamos profissionais extremamente esgotados. Mesmo que o horário de acesso síncrono fosse determinado de acordo com o período de jornada de trabalho, o acesso tanto dos alunos quanto dos profissionais, acontecia em horários distintos e algumas professoras enviavam áudios de madrugada, chorando por tentarem gravar um vídeo e/ou criar uma página no *moodle* e não conseguirem. Outras extremamente chateadas pensando em desistir, pois não sabiam o básico de informática. Foi aí que repensei a importância da Tecnologia Digital na Educação e acabei me tornando basicamente uma *youtuber*. Gravava e compartilhava vídeos para as professoras da minha escola, para outros coordenadores, para pais e alunos, explicando como acessar e lidar com alguns recursos que eles precisavam utilizar para as aulas. Alguns destes vídeos foram

⁴ Das atividades, PEB I digitava em média de 13 a 17 páginas, PEB II cerca de 8 páginas. Considerando que neste período na U.E. na qual eu trabalhava, possuíamos 21 professores considerando PEB I e PEB II, o montante de páginas para serem validadas semanalmente ultrapassava duas centenas.

compartilhados pelos educadores da minha UEs entre outros profissionais de outras escolas.

Nos HTPCs, nos encontros síncronos, acessávamos simultaneamente o nosso AVA e eu instruí as professoras sobre como utilizar determinados recursos, incluindo dicas de inserção de imagens e tabelas no editor de texto, ação necessária para anteceder a inserção do arquivo PDF na plataforma. Elas iam alimentando o *moodle*, criando jogos e eu às acompanhando para dar suporte e tirar as dúvidas. Elas de lá e eu de cá e assim passamos pelo isolamento. Foi um período que nos uniu muito e nos mostrou a importância dos companheiros de trabalho, pois se não tivéssemos feito desse modo, muitas pessoas do grupo não teriam persistido, talvez até teriam desistido da profissão docente.

Nesse período, além de vivenciar a pandemia como educadora, também vivenciei como mãe, pois tenho um lindo casal de filhos, que no período frequentavam consecutivamente 1º e 6º ano do Ensino Fundamental. Vivenciei as dificuldades não só do grupo de professores que era da minha escola, mas às vezes presenciava as mesmas dificuldades vindas dos professores dos meus filhos. Dessa forma, vivi e senti na pele um grupo de pessoas tão bem instruídas, mas que possuía a dificuldade em utilizar recursos tecnológicos digitais nas aulas. Isto me fez perceber que existe uma lacuna entre a educação e as instruções e utilização das TDs. Foi então que pensei em fazer algo a mais pelo meu grupo e pelos professores. Resolvi pesquisar sobre as Tecnologias Digitais, especificamente sobre sua implementação em Leme/SP, município no qual sempre vivi e trabalhei, por isso me inscrevi para o processo seletivo do mestrado em educação da UFSCar com um projeto sobre esta temática e cá estou.

Como diz o título desta seção, em minha jornada entendo que o mestrado é um sonho que se sonha junto e, em minha condição de sonhadora, primeiro sonhei com minha família (meus pais, minhas irmãs, meu marido e meus filhos), sempre me dedicando aos estudos e minha profissão. E como a educação é uma parcela daquilo que vivo, depois sonhei mais um pouco com meus amigos de trabalho e agora com meus professores, com a orientadora e com os companheiros de estudos. É assim, sonhando que posso oferecer algo de bom pela minha família, meus filhos que ainda são alunos, pela educação e pelos amigos e professores com quais compartilho meus dias de trabalho e estudos, que vou desbravando o campo da pesquisa científica para produzir esta dissertação.

Passar por todo este percurso em minha vida acadêmica, sem dúvidas me oportunizou muitas experiências e pessoas com as quais, com orgulho, compartilhei minhas angústias, descobertas e incertezas, com a única certeza de que todo esforço vale a pena. Em um sonho que se sonha junto, os resultados que vão tomando formas aos poucos, lá no fim não são só meus ou do outro, mas são conquistados, construídos e partilhados com uma pitadinha de cada pessoa que passou pelo processo de construção da pesquisa.

A presente pesquisa assim nasceu, se desenvolveu e resultou no estudo científico que, voltando à linguagem e escrita científica, apresento na próxima seção.

1.2 Apresentação da pesquisa

Pesquisadores e autores brasileiros contemporâneos, como José Manuel Moran, José Armando Valente e Vani Moreira Kenski, desenvolveram inúmeras pesquisas que tratam da temática das Tecnologias Digitais na área da educação. Em suas publicações temos uma vasta bibliografia que nos permite ter uma visão científica sobre este campo e refletir sobre suas implicações e abrangências.

Moran (2015) afirma que os docentes podem utilizar as tecnologias digitais na educação para ressignificar a forma como a escola se apresenta, pois ela é “previsível demais, burocrática demais, pouco estimulante para os bons professores e alunos [...] envelhecida em seus métodos, procedimentos, currículos.” (Moran, 2015, p. 12). Ele cita alguns exemplos de tecnologias a serem incorporadas às práticas docentes, como a *internet*, propondo a utilização da *Web* para apoio à pesquisa, para o desenvolvimento de projetos, para a comunicação e publicação, produção compartilhada, produção e utilização de arquivos digitais de áudio, de vídeo e outros.

De acordo com Moran (2013), as tecnologias são recursos importantes para os alunos, pois mais que aprendizagens, elas permitem provar mais de uma experiência sensorial. Possibilita uma multiplicidade de sensações auditivas, visuais e outras, que favorece os jovens:

[...] as tecnologias são cada vez mais multimídia, multissensoriais. As gerações atuais precisam, mais do que antes, do toque, da muleta audiovisual, do andaime sensorial. É um ponto de partida, uma condição de identificação, de sintonização para evoluir, aprofundar” (Moran, 2013, p.53)

Vale ressaltar que para o autor, estas muletas fazem parte da vida das gerações atuais, porém com o passar do tempo, os jovens precisam ir se livrando delas para que possam alcançar voos maiores, para que evoluam, saindo de um espaço que ele nomeia por “periferia das possibilidades do conhecimento” (Moran, 2013, p.53).

Valente (2005, p. 91) afirma que “a implementação de projetos usando as tecnologias apresenta diversos aspectos bastante positivos, permitindo a integração de situações educacionais que vão além das paredes da sala de aula.” O autor indica a utilização do computador como um recurso que “oferece diversas facilidades que o agente de aprendizagem ou professor podem explorar para auxiliar o processo de construção de conhecimento.” (Valente, 2005, p. 92).

Para Kenski (2007, p.43), “assim como na guerra, a tecnologia também é essencial para a educação. Ou melhor, educação e tecnologia são indissociáveis”. A autora, do mesmo modo que Moran (2013) entende que a utilização das tecnologias na educação para apoio às pesquisas pode transformar as escolas em espaços mais atrativos e dinâmicos. Ela ressalta que as contribuições das inovações tecnológicas podem transformar as escolas em um “lugar de exploração de culturas, de realização de projetos, de investigação e de debate” (Kenski, 2007, p.67), o que consequentemente representa um grande potencial.

Um aspecto importante que merece ser contemplado neste estudo é que compreendemos a utilização das tecnologias como um elemento que não pode ser eximido das práticas pedagógicas, porém não excluimos o fato de que as tecnologias (digitais ou não) não trazem soluções prontas e não são neutras, afinal são oriundas de criações humanas, as quais carregam em si as intencionalidades de seus criadores.

Consideramos neste contexto, as relações que as TDs possuem com as grandes empresas (*Big Techs*) e com princípios neoliberais. Destes vieses, resultam questões como o capitalismo digital, o colonialismo de dados, estímulo à competitividade, ao preparo para o mercado de trabalho e até mesmo a abertura do espaço público para que empresas privadas adentrem neste espaço e “mercantilizem” a educação de forma justificada pelas regulamentações legais. Afinal, como Selwyn (2017, p.95) afirma, “as tecnologias podem, frequentemente, ter consequências inesperadas e indesejadas, ligadas a outras questões que ultrapassam as preocupações imediatas do ensino e da aprendizagem”.

Na expectativa de refletir junto aos autores citados e de outros que são referenciados mais adiante neste trabalho e compreender os cenários escolares que nos cercam, a presente pesquisa trata-se de uma investigação sobre os recursos tecnológicos digitais nas UEs Públicas de Ensino Fundamental I do Município de Leme/SP".

Para realizar esta pesquisa, partimos do pressuposto de que vivenciar práticas pedagógicas que envolvem a utilização de recursos tecnológicos digitais nas instituições de ensino, principalmente relembrando dos estranhamentos e dificuldades relatados no período da pandemia de Covid-19, fez com que algumas pessoas e pesquisadores passassem a conceber as TDs por um prisma um pouco diferente do qual as enxergavam.

Como vimos, os autores Moran (2013; 2015), Kenski (2007) e Valente (2005), realizavam, desde tempos anteriores, pesquisas sobre a utilização de recursos tecnológicos, alertando que a educação precisava ser repensada, propondo caminhos e possibilidades de usos destes recursos. Esse alerta ganhou maiores proporções durante o período pandêmico, quando foram encontradas dificuldades de utilização das tecnologias e identificadas fragilidades.

Dentre as muitas fragilidades que a pandemia nos revelou, na educação do município de Leme/SP, podemos verificar uma delas relatada no documento Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme (2020). Durante este período, as aulas passaram a se dar por meio de trocas digitais, porém elas foram dificultadas pela precariedade de instrumentos e de acesso à *internet*:

No momento em que este documento está sendo elaborado, estamos vivendo uma realidade *sui generis* no Brasil e no mundo por conta do advento da pandemia de COVID-19. As aulas foram suspensas e deram lugar a trocas digitais entre professores e alunos, trocas essas que encontram muitas restrições em razão da precariedade de instrumentos disponíveis para muitas crianças em situação de vulnerabilidade ou, ainda, que residem em áreas sem internet (Leme, 2020, p. 243, grifo do autor).

Sobre este período da pandemia de Covid-19, no qual as aulas deram lugar às trocas digitais, as atividades educacionais em Leme/SP aconteceram por meio de trocas de atividades, inicialmente entre grupos de *WhatsApp* e mais tarde por um *drive* de acesso aberto à população. Depois as trocas também deram-se por um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no *Moodle*. Estes ambientes virtuais eram alimentados pelos educadores com conteúdos e atividades semanais (Leme, 2020),

entre vídeos, áudios, *links* e atividades em formato PDF. A maioria destes materiais eram de autoria própria, organizados, digitados e formatados pelos professores para que os alunos acessassem e, por meio das orientações ali postadas, os realizassem.

Além do ambiente virtual, eram disponibilizadas atividades impressas para serem retiradas nas UEs. Dessa maneira, os alunos que não tinham acesso *online* poderiam dar continuidade às suas atividades escolares. Enquanto algumas famílias, alunos e professores se saíram muito bem perante esta realidade, há queixas de pessoas que não possuíam aparelhos e acesso à *internet* ou nem sabiam ao certo ligar um computador, um celular ou um *tablet* e que tiveram que de repente desenvolver habilidades para lidar com estes recursos.

O cenário que descrevemos nos trouxe inquietantes questões como: Quais orientações e conhecimentos prévios os alunos, pais e professores tiveram para lidar com a nova forma de ensino e com os recursos digitais? Como foram as formações dos profissionais que trabalham na escola pública? Como é a busca do profissional da educação por uma formação de qualidade? Qual é o nível de sensação de autoeficácia que o profissional de educação apresenta no quesito de utilização de recursos tecnológicos digitais? Quão frágil é o sistema de ensino em relação às necessidades tecnológicas atuais na prática? E no pós-pandemia, o que ficou em termos de utilização pedagógica de tecnologias digitais nas escolas públicas?

Leme é um município do interior paulista, localizado às margens da rodovia Anhanguera e que, de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui área territorial de 402,87 km², sendo a população no último censo (2022) de 98.161 pessoas, estimadas em 101.316 pessoas em 2024.

Sobre a educação do município, apresentamos no Quadro 1 os principais dados disponibilizados pelo IBGE.

Quadro 1 - Dados do IBGE sobre a Educação em Leme/SP

Educação de Leme/SP	
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	97,7 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2023]	6,6
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2023]	5,2
Matrículas no ensino fundamental [2023]	11.340 matrículas
Matrículas no ensino médio [2023]	4.125 matrículas

Docentes no ensino fundamental [2023]	749 docentes
Docentes no ensino médio [2023]	306 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2023]	38 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2023]	16 escolas

Fonte: IBGE⁵ (2025)

Os dados presentes no Quadro 1 nos mostram que a população do município envolvida com a educação, seja como aluno ou como docente, é grande. São muitos os alunos matriculados no Ensino Fundamental de Leme/SP, assim como os docentes desta mesma faixa. Mesmo sabendo que o IBGE considera neste quadro tanto as escolas públicas quanto as privadas, um esclarecimento pertinente é que, no ensino fundamental da rede pública de Leme, além dos professores PEB I, também existem outras categorias de docentes que são os professores substitutos e os professores PEB II. Estes últimos, são os especialistas (Professores de Atendimento Educacional Especializado - AEE, Professores de Inglês, Professores de Espanhol, Professores de Educação Física e Professores de Ciências), por isso é possível perceber o motivo deste número significativo de professores neste nível de ensino.

Como esta rede de educação é ampla, tentando identificar em documento oficial do município qual é o número que condiz com o público específico da rede pública municipal de ensino, nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme (2020) encontramos dados que nos permitem ter um panorama, mesmo que desatualizado, de quantos são estes indivíduos que estão envolvidos nas práticas pedagógicas, conforme verificamos no Quadro 2:

Quadro 2 - Panorama da Rede de Ensino Municipal de Leme/SP - 2020

Rede de Ensino Municipal de Leme/SP - 2020					
Unidades Escolares (UEs)					
Modalidade de ensino	Exclusivamente Educação Infantil		Ensino Fundamental e Educação Infantil		Exclusivamente Ensino Fundamental
Total de UEs	30		7		12
Total geral de UEs	49				
Alunos matriculados					
Modalidade de ensino	Educação Infantil			Ensino Fundamental	
	Período Parcial	Creche de período integral	Creche de período parcial	Regular	Educação de Jovens e Adultos (EJA)

⁵ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

Total de alunos	3.037	1.620	16	5.559	75
Total de alunos por modalidade	4.673			5.634	
Total geral de alunos	10.307				
Profissionais (Docentes)					
Cargo/Função	Professor		Coordenador Pedagógico	Gestor	
Total	466		36	47	

Fonte: Elaborado com base nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme (Leme, 2020)

Como verificamos, o número de instituições e alunos do ensino Fundamental I de Leme é bem expressivo e envolve consequentemente um número considerável de educadores, os quais são os indivíduos diretamente ligados ao processo de ensino e aprendizagem, estando diretamente ligados às ações de implementação das tecnologias digitais nestas instituições de ensino.

Outra informação pertinente sobre o município é que, após passar por um acordo de cooperação técnica desde março de 2019 com a Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO), em 2024 passou a integrar a Rede Global de Cidades de Aprendizagem desta organização. Salienta-se que, “Além de ser um acordo de cooperação internacional original, Leme SP é a única cidade do Brasil de porte médio, no entorno de 100 mil habitantes, a firmar este acordo” (Leme, 2020, p. 319), dessa forma, constantemente há ações que visam planejar, refletir e avaliar as práticas educativas a fim de manter a qualidade no ensino e fortalecer a gestão administrativa e pedagógica do município (UNESCO, 2023), fato que nos leva a compreender o comprometimento de Leme com a educação e as práticas pedagógicas.

O documento Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme-SP (2020) surgiu no contexto deste convênio firmado com a UNESCO, o qual, de acordo com a secretária de educação atuante no período, tornou-se “o primeiro documento curricular do Brasil, integrado aos objetivos de atuação da UNESCO no mundo, conhecido como os 17 ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), projetados para produzir uma outra cultura no mundo até 2030” (Leme, 2020, p. 12).

Sobre os ODS, identificamos a inclinação às práticas que envolvem as múltiplas esferas internacionais, abrangendo questões educativas, mas com preocupações sociais, políticas e econômicas, conforme verificamos na Imagem 1:

Imagem 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Retirada do site <https://gtagenda2030.org.br/ods/> (2026)

Cabe destacar do documento municipal supracitado, os projetos desenvolvidos no município, nomeados por ele como intersetoriais, conforme apresentamos no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 - Projetos desenvolvidos no Município de Leme/SP

Projeto	ODS contemplado	Abrangência
Projeto de Formação Continuada dos Professores, Gestores e Coordenadores Pedagógicos;	4	Projeto Educação Inclusiva; Projeto UNESCO; Projeto Educação Ambiental; Projeto gestão; Projeto Robótica; Projeto Formação Continuada – Aberturas Letivas e Semanas Pedagógicas; Projetos de formação continuada – Acordo de Cooperação Internacional Leme e UNESCO
Projeto de Complementação de Estudos e de Práticas de Progressão Escolar;	4	Projetos das Escolas Municipais de Acompanhamento, Recuperação e Progressão de Estudos
Educação para o Trabalho	4 e 8	Projetos das Escolas Municipais de Educação Para o Trabalho.
Cidade que Educa: Projetos de Preservação Patrimonial e Ecológica	4, 10, 11 e 12	Projeto Cidade Educadora, de Preservação Histórica e Cultural
Educação Digital;	4	Projetos das Escolas Municipais sobre Educação Digital ou Tecnologia Digital
Educação Artística e Esportiva	4 e 8	Projetos das Escolas Municipais sobre Educação, Esportes e Educação Física

Educação e Saúde	3, 4 e 6	Projetos nas Escolas sobre Educação e Saúde – Sexualidade, Doenças – vacinação
Educação Ambiental	12, 13, 14 e 15	Universidade do Meio Ambiente; Projetos das Escolas de Educação Ambiental
Educação Básica e o Ensino dos Direitos Humanos	1, 2, 4, 5, 10, 11 e 16	Projetos das Escolas sobre Direitos Humanos, Diversidade e Justiça
A Educação para o Trânsito Humanizado	11	Projetos das Escolas Municipais de Educação Para o Trânsito
As práticas de Avaliação nos Projetos Especiais	4	Projetos de Avaliação Mediadora nos Programas Especiais

Fonte: Elaborado com base nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme (Leme, 2020)

Como verificamos, a parceria entre Leme e UNESCO levou o município a proposição de uma gama de projetos, dentre eles a indicação dos voltados à Educação Digital para contemplar o ODS 4, que se refere à Educação de Qualidade. Estas ações indicam que o documento Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme, norteia muitas ações visando a contemplação dos critérios propostos por esta parceria internacional, o tornando um material importante para o contexto da pesquisa que apresentamos.

Além deste documento, em 2023 foi realizado o Diagnóstico do Plano Municipal de Educação de Leme⁶. O documento resultante, também traz informações pertinentes para o contexto das TDs, principalmente ao que tange à estratégia 2.7 da Meta 2 do PME:

2.7 - Universalizar o acesso à rede mundial de computadores, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação e substituir, periodicamente, os equipamentos obsoletos ou danificados. (Leme, 2015, p.5)

O diagnóstico trazido pelo município em resposta à esta ação é de que todas as escolas de EF do município possuem laboratório de informática e tela interativa; a maioria possui projetor e notebook e todas participam do Programa Educação Conectada, recebendo recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), estando assim conectadas à banda larga. (Leme, 2023).

Neste mesmo documento, há outras estratégias como a 5.4, a 5.5, a 7.5 e a 7.6, planejadas na perspectiva de incentivar a seleção, certificação, divulgação e fomento à utilização de tecnologias educacionais no ensino básico. Dentre as

⁶ O Plano Municipal de Educação (PME) foi estabelecido por meio da Lei Complementar nº 698, de 23 de junho de 2015, cuja vigência é de 2015 a 2025.

menções em seus diagnósticos, há registro de que na rede municipal de educação há, nas UEs, recursos tecnológicos digitais que podem contribuir para estes fins e que há aulas de robótica como estratégia para fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades.

Partindo destes apontamentos, surge a questão que instiga este trabalho: como ocorre a implementação dos recursos tecnológicos digitais no Ensino Fundamental I, nas Unidades Escolares públicas municipais de Leme/SP pelo olhar dos educadores?

Para responder à esta questão, propomos guiar esta pesquisa a partir dos seguintes objetivos:

Objetivo Geral

- Analisar os aspectos da implementação de recursos tecnológicos digitais nas Unidades Escolares Públicas Municipais de Ensino Fundamental I de Leme/SP.

Objetivos Específicos

- Mapear os momentos de contato e uso de tecnologias digitais na trajetória formativa pessoal e profissional dos educadores;
- Identificar as concepções dos educadores acerca da formação docente e as relações que estabelecem com esse processo;
- Examinar as oportunidades de formação oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação e pelas Unidades Escolares, avaliando a ênfase (ou ausência) de indicações ao uso pedagógico de tecnologias digitais;
- Investigar as concepções docentes sobre tecnologias digitais e a relevância atribuída a elas;
- Analisar as práticas pedagógicas que incorporam tecnologias digitais nas escolas municipais de Ensino Fundamental I.

Para contemplar tais objetivos, o presente estudo muniu-se de pesquisa documental e bibliográfica, aplicação de questionários e entrevistas, visando identificar como (e se) ocorre a implementação dos recursos tecnológicos digitais nas unidades escolares do Ensino Fundamental I de Leme/SP, tomando como público-alvo os professores (PEB I, PEB II e substitutos), gestores (diretores,

vice-diretores e coordenadores pedagógicos) e membros da Secretaria Municipal da Educação (diretores e coordenadores educacionais) que atuam na rede de ensino mencionada.

Esta dissertação está organizada em seis seções sendo que a primeira é dedicada à introdução do trabalho, na qual brevemente descrevemos quem é a pesquisadora e seus caminhos trilhados que resultaram nesta pesquisa, apresentando a questão norteadora, objetivos, cenário e indivíduos envolvidos no estudo.

As segundas e terceiras seções, são dedicadas ao aprofundamento teórico sobre a temática deste trabalho, sendo que na segunda seção refletimos sobre as tecnologias digitais e a educação, propondo inicialmente uma reflexão sobre o que é tecnologia digital, como ela se encaixa no campo da educação, trazendo também considerações sobre o período da pandemia de Covid-19 e as tecnologias digitais na educação.

Na terceira seção, discutimos sobre a formação de professores e as tecnologias digitais. Para isso, traçamos um breve panorama sobre o campo das licenciaturas no Brasil e refletimos sobre a formação inicial, a formação continuada e a formação voltada para o uso das tecnologias digitais.

Na quarta seção apresentamos o percurso metodológico do trabalho, dialogando sobre o tipo e a metodologia da pesquisa e aos poucos descrevemos o percurso trilhado pela pesquisa, desde sua ideação até a coleta e organização de dados.

A quinta seção é dedicada às análises dos dados considerando as fases da análise de conteúdo propostas por Bardin (1977), momento que explicitamos as contribuições dos professores, as categorias identificadas e realizamos as considerações sobre os dados coletados.

Por fim, na sexta seção, trazemos as considerações finais, momento no qual fechamos nossas conclusões sobre o trabalho realizado e indicamos novas possibilidades de caminhos e pesquisas a serem realizados.

2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A EDUCAÇÃO

Historicamente o ser humano sempre procurou formas de observar, analisar, criar e adaptar recursos que os auxiliassem na realização das tarefas diárias. É esta postura pensante e criativa que nos move para as constantes evoluções.

Se pensarmos no período pré-histórico, dentre as técnicas e criações desenvolvidas, podemos falar sobre o domínio e utilização do fogo, da adaptação de galhos e a criação das pontas de lanças para a caça. Refletindo um pouco mais adiante, podemos falar sobre os incas, maias e astecas e suas técnicas de cultivo, formas de medir o tempo e construção de casas. Sucessivamente podemos citar a criação dos barcos à vela e depois dos navios, do 11 bis e então dos aviões a jato ou da passagem das escrituras na caverna ao pergaminho, que foram transferidas para as folhas de papel e que agora também podem ser registradas por dígitos numa página de um documento em um aparelho eletrônico.

Para compreendermos melhor o conceito de tecnologia, apropriamo-nos da definição de Kenski (2015), que afirma que tecnologia se refere a toda movimentação, estudo e criação que resulta em recursos instrumentais e técnicas, como utensílios, giz, livro e outros, os quais visam proporcionar melhorias para a prática diária. Podemos admitir que todos estes artefatos e recursos descritos, são algum tipo de tecnologia. Para a autora, “a *tecnologia* é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época.” (Kenski, 2015, p. 19, grifo da autora).

Tomando tecnologia conforme a apresentamos, é sabido que elas existem desde os primórdios da civilização e, por meio delas, em cada tempo a sociedade vive com maiores facilidades ou “mordomias”, as quais podem proporcionar (ou não) melhor qualidade de vida. Sob esta ótica, admitimos que muitas tecnologias adentram na prática de sala de aula sem serem percebidas, passando a fazer parte do dia a dia das escolas num movimento de certa normalidade.

Tendo a escola como um de seus princípios, conforme descrito na Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010, de “assegurar a cada um e a todos o acesso ao conhecimento e aos elementos da cultura imprescindíveis para o seu desenvolvimento pessoal e para a vida em sociedade” (Brasil, 2010), podemos refletir sobre o importante papel que ela possui como ambiente de inclusão digital. Como esta pesquisa se propõe a refletir sobre as tecnologias digitais na educação, é

essencial verificarmos o percurso das criações e evoluções tecnológicas para entendermos o surgimento e utilização dos recursos tecnológicos digitais.

Desta forma, a seguir refletimos sobre o que é tecnologia digital, refletimos sobre ela no campo da educação, apresentamos um panorama do que as produções científicas abordam sobre as TDs neste campo e incluímos também uma breve reflexão sobre as tecnologias no período da pandemia de Covid-19.

2.1 O que é tecnologia digital

Antecedendo a discussão proposta no título desta seção, esclarecemos que, embora haja as nomenclaturas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (NTDICs), termos que são utilizados com frequência pelos pesquisadores da área educacional, optamos em utilizar neste trabalho o termo Tecnologias Digitais (TDs) por nos permitir uma abordagem mais ampla sobre os recursos utilizados nos contextos escolares, como os jogos, recursos de edição de textos, equipamentos como calculadoras, projetores, entre outros. Ou seja, não temos intenção de restringir nosso objeto de pesquisa aos recursos digitais do campo da informação e comunicação.

Dito isso, dentre as invenções ao longo da história, podemos citar alguns momentos que consideramos marcos para a consolidação das TDs como as conhecemos na atualidade. São períodos como os que ocorreram nas Revoluções Industriais, nos quais grandes invenções surgiram e, de certa forma, mudaram as perspectivas e direções estruturais, sociais, culturais e educacionais. Observando o Quadro 4 verificamos que atualmente há pelo menos cinco delas.

Quadro 4 - As revoluções industriais e as inovações tecnológicas

Revolução Industrial	Período	Principais contribuições para as inovações tecnológicas
1.0	século XVIII (entre 1780 e 1830)	uso da energia a vapor (máquinas, navios, locomotivas) e a mecanização da produção - sistema fabril mecanizado (Groumpos, 2021); desenvolvimento dos meios de comunicação - telégrafo (Pasquini, 2020)
2.0	século XIX (entre 1870 e 1914)	descoberta da eletricidade e a produção em linha de montagem - fordismo (Groumpos, 2021); criação de novos tipos de motores (elétricos e à explosão), do telégrafo sem fio e do rádio (Pasquini, 2020)

3.0	século XX (por volta da década de 1950)	telefonia móvel, robôs usados em indústrias, biotecnologia, energia atômica (Pasquini, 2020); semicondutores, computação mainframe*, computação pessoal, <i>internet</i> e automação parcial (Groumpos, 2021)
4.0	século XX (por volta do ano 2000)	introdução das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), principalmente nas indústrias, a robótica, <i>big data</i> , Inteligência Artificial e tecnologias de sensores (Groumpos, 2021); Realidade aumentada, robôs colaborativos, nuvem, cibersegurança (Pasquini, 2020)
5.0	Século XXI (período atual)	o foco deixa de ser estritamente tecnológico, passando a valorizar uma abordagem mais ampla, na qual a inovação se articula às dimensões humanas, sociais e ambientais, favorecendo não apenas “a digitalização dos processos produtivos e a integração de sistemas ciberfísicos, mas também o bem-estar social e ambiental” (Silva; Santos, 2024, p. 138).
* Um exemplo é o computador ENIAC (Eletronic Numerical Integrator and Computer), traduzido como Integrador e Calculador Numérico Eletrônico, criado em 1946. De acordo com Cruz (2013, p. 15) “[...] era composto por 18.000 válvulas, pesava algo em torno de 28 toneladas, consumia 178 kwh de energia e ocupava uma área de aproximadamente 170 m²”. Foi projetado por John Mauchly e J. Presper Eckert no ano de 1946, para auxiliar o exército americano com os cálculos de balística durante a guerra, minimizando o tempo gasto com esta tarefa.		

Fonte: Autoria própria (2025)

Ao refletirmos sobre as revoluções industriais, podemos afirmar que as tecnologias evoluíram rapidamente, sendo que as digitais tiveram suas origens principalmente na terceira revolução industrial, tendo como grande marco a criação do primeiro computador.

Cruz (2013) afirma que a partir da invenção do ENIAC, iniciou-se um processo evolutivo como nunca havia acontecido. As tecnologias foram se aprimorando, outros equipamentos digitais foram criados, cada vez com tamanhos menores, capacidades maiores de realizar ações e armazenar dados, minimizando o tempo-espço necessário para a realização de atividades.

Identificamos nas contribuições de Cruz (2013) que a tecnologia digital exige, para o funcionamento dos equipamentos, um processo de programação que envolve a codificação de dados, por meio de um sistema de dígitos binários (*bits*), do armazenamento destes dados no equipamento para compartilhamento, visualização e/ou execução de determinadas tarefas. São exemplos de dispositivos digitais os computadores, *tablets*, celulares, *notebooks*, câmeras digitais, relógios inteligentes, entre outros (Brasil, 2025).

Deste modo, entendemos o que são TDs e admitimos que elas estão presentes no mundo todo e, muitas vezes, conectam-se por meio das redes, pela

internet. Para Kenski (2010, p.34) “as redes, mais que uma interligação de computadores, são articulações gigantescas entre pessoas conectadas com os mais diferenciados objetivos. A internet é o ponto de encontro e dispersão de tudo isso”. Por meio da *internet* as pessoas conseguem se conectar, inclusive de países diferentes, sem ser necessário sair do aconchego de seus lares, ou mesmo ler um texto, como esta dissertação, em formato digital, traduzido para outro idioma, projetado em tamanho normal ou ampliado, na tela de aparelhos distintos (celular, tablet, computador), acessando por meio de um *link*, disponibilizado em outro documento ou numa página pela qual se “navegou”.

No convívio diário, se não somos usuários de TDs, somos muitas vezes afetados pelos resultados de suas utilizações, afinal muitas tecnologias são acessíveis tanto para uso pessoal, quanto para uso coletivo e assim compreendemos sua presença na sociedade e seu potencial de utilização nos mais diversos campos.

Envoltos por esta compreensão, chamamos a atenção para problematizar o princípio da Indústria 5.0 demonstrar preocupação com o “bem-estar social”, conforme indicado por Silva e Santos (2024). Ao pensarmos sobre a utilização das TDs como um todo na sociedade, compreendemos que interesses das indústrias, como a busca por eficiência e lucro, podem tensionar a busca por esse “bem-estar” do indivíduo e aprofundar as desigualdades existentes. Desta forma, há algumas questões que não podem ser ignoradas nesta pesquisa, como o fato de que as tecnologias, em virtude de serem construídas e programadas por um ser humano, carregam alguns vieses.

Corroborar com esta percepção a contribuição de Selwyn (2017, p. 91) ao afirmar que “as tecnologias não são neutras, mas, sim, promovem certos valores, interesses e pautas, em detrimento de outros”. Para o autor, a tecnologia digital tem apresentado um impacto significativo em muitas áreas, como na base política e cívica da sociedade, redefinindo, por exemplo, a forma como ocorrem as eleições em diferentes países e também em como as mídias influenciam nas questões referentes ao lazer e entretenimento.

Desta forma, não há como ignorar que o uso das TDs pode vir acompanhado de diferentes consequências que podem ser positivas mas que também podem ter um lado negativo, dependendo de como são utilizadas e interpretadas. Habita neste ponto a importância de refletirmos sobre o uso e os impactos das tecnologias nos

mais diversos campos, inclusive no campo da educação, discussão que retomaremos em outra subseção que se dedica a este assunto.

Em relação às consequências nem sempre positivas da utilização das TDs, Veloso e Lima (2024), analisando o teletrabalho docente no contexto da pandemia de Covid-19, destacam o processo de tecnificação da vida contemporânea o apontando como uma falsa liberdade trazida pelas tecnologias que resultou em formas de aprisionamento da classe trabalhadora, sugerindo o conceito de gaiola de silício. Para os autores, “a abertura proporcionada pela possibilidade de trabalhar a distância, usando as TDIC, em vez de libertar o trabalhador, na verdade tende a aprisioná-lo num regime de trabalho sem fim” (Veloso; Lima, 2024, p. 8).

Esta observação dos autores, apesar de inicialmente tratar-se de uma condição analisada sobre o que ocorreu no período da pandemia de Covid-19, podemos compreender que ainda é viável de ser estendida para as relações atuais que muitos indivíduos possuem com a utilização das tecnologias e, em muitas vezes, em sua rotina do trabalho. Percebemos a forma como as TDs podem transformar as relações individuais, sociais e mesmo empregatícias entre indivíduo e atividade produtiva, afinal não há limites entre o físico e o digital. O tempo de dedicação às tarefas do ofício, antes determinado pelo período de permanência no espaço físico do trabalho, passa a não ser mais visto como o limite para se cumprir a jornada do emprego, uma vez que se passa a ter acesso aberto por 24 horas às ferramentas e ao próprio labor de forma *online*.

Veloso e Lima (2024) afirmam que este processo trata-se de uma tendência do capitalismo contemporâneo que busca por modelos mais “flexíveis, abertos e dependente das tecnologias” (Veloso; Lima. 2024, p.7), o que o faz estar vinculado às promessas ligadas às *Big Techs*⁷, fomentando “formas de organização pós-burocráticas, supostamente pautadas no mérito e mais abertas às individualidades” (Veloso; Lima. 2024, p.7). Ou seja, o discurso da utilização de meios mais flexíveis e autônomos de trabalhos a base das tecnologias, tendem a encobrir, reforçar ou mesmo mascarar mecanismos de controle e de regulação do trabalho.

O indivíduo passa a “prestar contas” a um sistema que o vigia e o controla. Trata-se da tendência a um capitalismo remodelado às custas do digital,

⁷ Grandes corporações tecnológicas de proporções globais, como a *Google*, *Apple*, *Microsoft* e outras.

normalmente corroborado ou amparado pelas grandes corporações tecnológicas que surgem com soluções inovadoras para as tarefas do dia a dia⁸ e que em muitas situações são amparadas pelas empresas que empregam o funcionário, pelas instituições de ensino e, quando não, pelo próprio governo.

Este discurso de flexibilidade e autonomia pode modular comportamentos, tanto individuais quanto coletivos. O próprio usuário de TDs pode se autoimpor formas de regulação e controle, como passar a se cobrar mais perante posicionamentos simples, como por exemplo ter visualizado uma mensagem em um aplicativo e se sentir obrigado a responder de imediato, ficando “refém” de um *status* indicado por cores ou informações que definem quando a mensagem foi entregue, se foi lida, em qual horário e tudo mais. O usuário também pode se condicionar inconscientemente ou voluntariamente a visualizar nas redes sociais ou em plataformas de informação, sempre os mesmos assuntos, geralmente interligados com suas últimas pesquisas, seus interesses, seu perfil e últimas visualizações.

Este comportamento do usuário, desenvolvido de forma espontânea, por vezes mecanicamente, pode o expor muito, talvez sem que ele próprio se dê conta, o tornando fornecedor de dados que tendem a ser usados pelas *Big Techs*.

Para Meireles e Adão (2025), atualmente vivemos o “momento das *Big Techs*”, que se sustenta pelo colonialismo digital⁹ e o neoliberalismo¹⁰. Os autores afirmam que estas grandes corporações operam com um ecossistema a base de uma vigilância massiva dos usuários e numa hiper publicidade, garantindo além de grandes lucros, “a imposição de seus próprios padrões culturais e tecnológicos, que idealizam o usuário como ocidentalizado, racional e individualista” (Meireles; Adão, 2025, p. 3).

Percebemos nesta contribuição que apesar destas empresas utilizarem informações dos indivíduos para alimentarem seus bancos de dados, elas idealizam e tentam moldar um tipo de usuário que nem sempre é aquele que o representa, deixando transparecer (devido a forma como o algoritmo foi programado) que seus padrões culturais, valores, costumes e o próprio modo de pensar são os que melhor devem ser interiorizados pelos usuários de suas plataformas, independente de qual seja sua nação.

⁸ A exemplo destas “soluções”, podemos citar o *whatsapp*, as redes sociais e o *ChatGPT*.

⁹ “[...] processo global de dominação técnica e tecnológica” (Meireles; Adão. 2025. p.2).

¹⁰ “[...] a lógica que atualmente orienta a sociedade capitalista seguindo os valores da competição, do cálculo utilitário e do individualismo radical” (Meireles; Adão. 2025. p.2).

As mesmas empresas que criam a plataforma, oferecem serviços tidos como promissores, inovadores, essenciais¹¹ e atraentes de forma gratuita ou por preços acessíveis, parceláveis ou convincentes, vigia os padrões de busca, gostos e tendências dos usuários, coleta estes dados, os comercializa e os direciona entre ela e outras empresas, oferecendo novos acessos, suportes e condicionando comportamentos. A grande “brecha” que o colonialismo digital encontra é que não há privacidade de dados, uma vez que o usuário “cede gratuitamente as suas informações ao concordar com os termos de uso, utilizar serviços gratuitos ou, simplesmente, circular em espaços onde as máquinas estão presentes” (Koerner, 2020, p.1). Desse modo, a experiência humana “se torna matéria-prima processada e mercantilizada como dados comportamentais” (Koerner, 2020, p.1).

Por esta premissa, talvez seja possível afirmar que o indivíduo, perante a tecnologia, é transformado em dados digitais, é encaixado em um determinado perfil, ao qual mais tarde serão oferecidos determinados conteúdos (por vezes limitados) e produtos que fazem parte do grande banco de dados do qual se alimentam estas empresas. Esse movimento pode ser muito voraz e determinante quando se trata da relação entre humanos, máquinas tecnológicas e algoritmos.

Segundo Marí (2006, *apud* Lima; Aquino; Mill, 2020, p.135) o algoritmo pode ser definido como “um conjunto de regras que, aplicadas sistematicamente a alguns dados de entrada adequados, resolvem um certo problema em um número finito de passos elementares”. Entendemos, portanto, que o algoritmo se baseia em um tipo de programação, que seguindo determinadas regras podem cumprir algumas ações, o que os tornam elementos importantes para os meios tecnológicos, principalmente para estas grandes empresas de tecnologia, que os constrói tendo em vista o perfil de seus usuários e que podem os deixar com códigos fechados para que cumpram o ciclo que lhe é determinado ou que, em algumas ocasiões, podem os deixar com códigos que os permitem se modelar de acordo com as interações com os humanos. Podemos compreender estes últimos, algoritmos não estáticos, que podem alterar seu comportamento a partir da interação com um humano, como um tipo de Inteligência Artificial (IA) (Lima; Aquino; Mill, 2020).

A questão dos algoritmos serem treinados de acordo com os dados que recebem do usuário, nomeados por Lima, Aquino e Mill (2020) por algoritmos

¹¹ Alguns aparelhos ou aplicativos só funcionam se for em determinadas plataformas, o que os fazem ser dependentes de determinadas empresas e bases tecnológicas.

inteligentes, merece olhar vigilante, pois ele “mapeia as preferências do usuário em relação a outros usuários, trazendo como resultado sugestões de fragmentos da cultura relacionada àquela pesquisa” (Lima; Aquino; Mill, 2020, p. 139). Para os autores, há o risco de os “algoritmos inteligentes fornecerem informações padronizadas, em reflexo à cultura em que foram desenvolvidos, contra o sentido de emancipação a um novo conhecimento” (Lima; Aquino; Mill, 2020, p. 140). Assim, o algoritmo inteligente ou mesmo a IA, apesar de às vezes se apresentarem como elementos que propõem facilidade e agilidade na realização de tarefas, aparentemente de forma semelhante a ação humana, demonstrando capacidade de “aprender” ou mesmo organizar o pensamento tomando por base informações adquiridas anteriormente, pode não favorecer o desenvolvimento do indivíduo que dela faz uso.

Pode ser que este tipo de processo percorrido pelos algoritmos inteligentes limite o seu espaço de informações/aprendizagem e além de o levar a oferecer respostas padronizadas que não estimulam a construção de novos conhecimentos, por vezes podem o levar a reproduzir conteúdos e discursos inadequados ou distorcidos do ponto de vista educacional, político, social, cultural e mesmo ético. Ele pode conduzir a um caminho que não favorece a construção da autonomia, permitindo muito pouco ou quase nada para o exercício de uma postura reflexiva e emancipatória.

Sobre isso, os autores supracitados afirmam que “em uma sociedade marcada pelas desigualdades, os algoritmos podem assumir facetas opressivas, produzindo e reproduzindo modos de discriminação e dominação nas mais diversas vertentes: gênero, raça, etnia, classe social, etc” (Lima; Aquino; Mill, 2020, p. 141).

Como vemos, há lados que podem ser positivos, mas também negativos quando o assunto é a utilização das TDs, o que nos leva, enquanto pesquisadores e educadores, a assumir o compromisso de ponderar sobre elas, principalmente na área educacional.

2.2 Panorama de produções científicas sobre tecnologias digitais no campo da educação

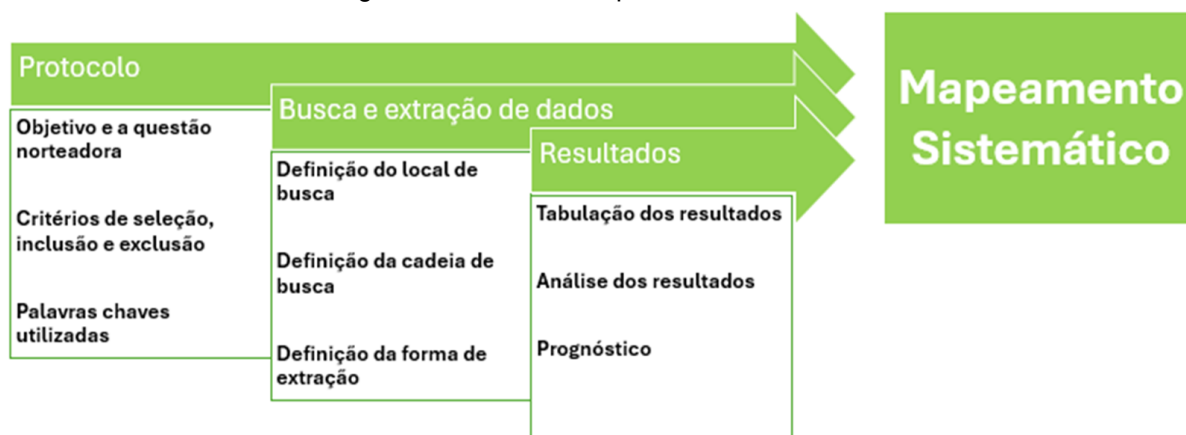
Compreendemos o que são TDs, sabemos que existem há muito tempo e que, provavelmente, as instituições de ensino fazem uso de algumas delas. Mas o

que realmente tem sido utilizado nas instituições de ensino? Como elas estão presentes nas práticas e nas formações dos professores? Quais são as possibilidades de uso das TDs nas práticas educacionais?

Estes questionamentos são pertinentes. Desse modo, é viável investigar o panorama de produções científicas sobre as abordagens das TDs na educação. Com esta intenção, buscamos identificar quais elementos as produções científicas, publicadas no período de 2014 a junho de 2024, abordam sobre TDs na prática e na formação de professores do Ensino Fundamental I, realizando um mapeamento sistemático (MS), o qual visou contemplar o cenário brasileiro destas publicações em formato digital. Para facilitar a pesquisa, o acesso e ainda abordar o maior número de produções nacionais e de fonte segura, optamos em utilizar a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

O MS realizado foi inspirado em um *paper* de Rocha, Nascimento e Nascimento (2018). Os autores sugerem um modelo de mapeamento sistemático para a educação, o qual propõe percorrer três etapas, compostas por três sub etapas cada, as quais podemos compreendê-las melhor analisando a Imagem 2 apresentada abaixo:

Imagem 2: Modelo de Mapeamento Sistemático



Fonte: Elaborado com base no modelo proposto por Rocha, Nascimento, Nascimento (2018)

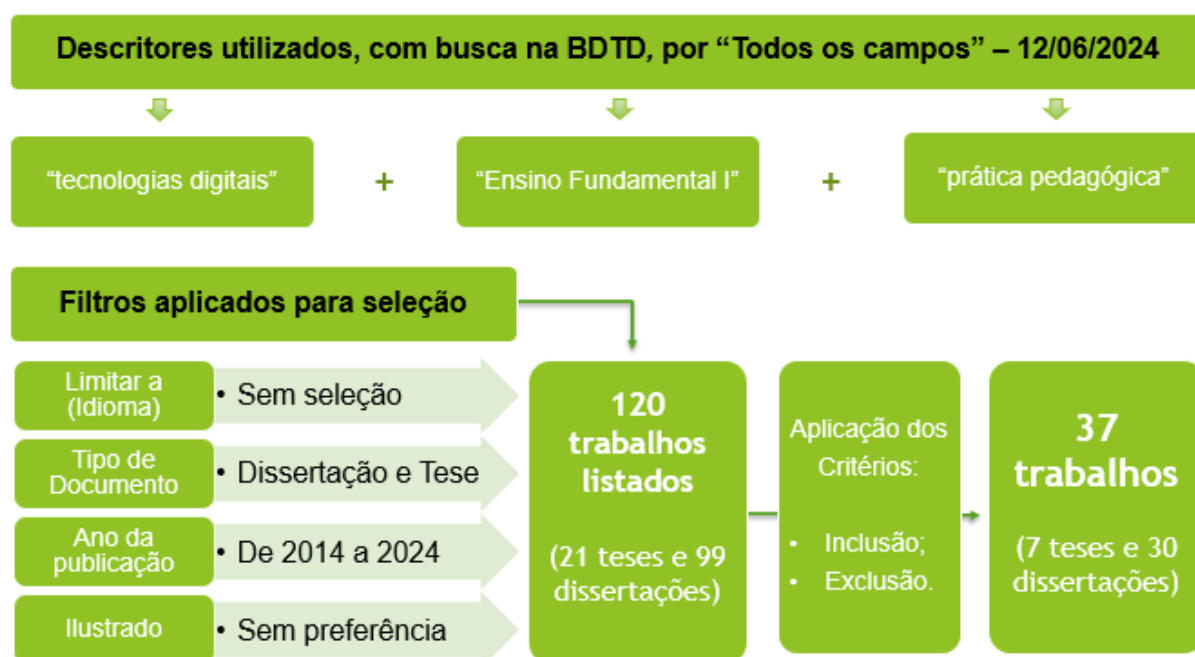
Trata-se de um modelo de MS que, de acordo com os autores, segue os princípios de abdução¹². Este conceito envolve o ato de levantar hipóteses para

¹² “Para Eco, a abdução não é apenas uma inferência lógica, mas a inferência mais econômica, criativa e fundamental para o pensamento científico, a descoberta de novos conhecimentos e, crucialmente, a investigação policial e a interpretação de signos. Ela é o motor que impulsiona a descoberta de ‘regras’ ou ‘leis’ que não eram previamente conhecidas.” (Lira, 2025, p.62, grifos do autor)

serem averiguadas por meio dos dados coletados. Pautando-se neste pensamento, os autores descrevem minuciosamente o passo a passo do MS, afirmando que, para iniciá-lo, o pesquisador propõe hipóteses sobre o assunto que abordará, o que lhe dá suporte para fazer o levantamento de literatura sobre o tema, buscando evidências que ratifiquem ou não a hipótese levantada. Esse processo pode gerar novas proposições e indicar caminhos e inquietações que podem ser investigadas futuramente.

De acordo com Rocha, Nascimento e Nascimento (2018), seguindo as etapas e sub etapas do protocolo, da busca e a extração dos dados e a dos resultados, criamos as regras da pesquisa. Esta sistematização permite ao pesquisador ao mesmo tempo em que explora as produções, ir construindo sua pesquisa, moldando-a conforme suas descobertas e criar uma ideia sobre determinado assunto. Para melhor compreensão do percurso tomado pelo MS citado, compilamos estas fases da pesquisa na Imagem 3:

Imagem 3 - Protocolo, busca e extração dos dados



Fonte: Autoria própria (2025)

Neste levantamento realizado no dia 12 de junho de 2024, inicialmente obtivemos 120 trabalhos¹³, fato que já nos comprova que muitas são as publicações

¹³ Enfatizamos que, na data do levantamento, nenhum trabalho sobre esta temática havia sido publicado em 2024.

que tratam de questões referentes às Tecnologias Digitais no campo da educação. Como nosso foco foram as teses e dissertações que trazem além das TDs à sua aplicação no Ensino Fundamental I e que podem envolver práticas pedagógicas neste seguimento também, após a leitura exploratória dos títulos, resumos e, em alguns casos em que o resumo não era suficiente para demonstrar a abrangência destes critérios, a leitura da apresentação da pesquisa, permaneceram como alvo do MS, 37 produções.

Os trabalhos que foram analisados são apresentados por ordem cronológica de sua publicação e por ordem alfabética dos autores no Quadro 5.

Quadro 5 - Relação de trabalhos contemplados no MS

Nº	Autor	Título	Programa Pós-Graduação de	Ano	Tipo
1	ARAÚJO, A. S.	Alfabetização potencializada pela mediação digital na formação de alunos iniciantes do ensino fundamental: implicações político-pedagógica	Educação – Universidade Federal de Sergipe	2014	D
2	FLORES, V. F.	Um olhar sobre a implantação do ProInfo em escolas municipais de Minas Gerais	Profissional em Educação - Universidade Federal de Lavras		D
3	VILAS BOAS, V. A. P.	A professora e o uso do computador na alfabetização	Profissional em Educação - Universidade Federal de Lavras		D
4	LANDIN, R. C. S.	Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do ensino fundamental	Educação – Universidade Federal de São Carlos	2015	D
5	TEDESCO, S.	Formação continuada de professores: experiências integradoras de políticas educacionais - PNAIC e PROUCA - para alfabetização no ensino fundamental de uma escola pública	Educação – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul		D
6	BUSS, C. L.	Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental	Ensino de Ciências e Matemática – Universidade Federal de Pelotas	2016	D
7	RODRIGUE S, M. A. P.	Linguagem cinematográfica: como os professores reconhecem suas potencialidades como recurso pedagógico nas práticas de ensino	Educação – Universidade Federal do Triângulo Mineiro		D
8	SANTOS, E. A.	Práticas de Letramento Digital nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Patos-PB	Profissional em Formação de Professores – Universidade Estadual de Paraíba		D

9	FERREIRA, M. S.	Potencialidades e limites para o desenvolvimento de situações de aprendizagem mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ciclo de alfabetização	Stricto Sensu em Ensino – Universidade do Vale do Taquari	2017	D
10	LÁZARO, F. V.	Objetos de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental: limites e possibilidades no letramento de alunos de uma escola particular de Porto Alegre	Educação – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul		D
11	NIZ, C. A. F.	A formação continuada do professor e o uso das tecnologias em sala de aula: tensões, reflexões e novas perspectivas	Educação Escolar – Universidade Estadual Paulista		D
12	SOUZA, M. M.	Educação e sexualidade: a web educação sexual em ação	Educação Escolar – Universidade Estadual Paulista		D
13	SILVA, M. G. G. S.	A produção de histórias em quadrinhos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Euflaudízia Rodrigues em Boqueirão – PB	Profissional em Formação de Professores – Universidade Estadual da Paraíba	2018	D
14	CAMILOTTI, D. C.	Pesquisa-formação com Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Emancipação Coletiva para uso de Artefatos Tecnológicos Digitais no Ensino de Ciências	Educação – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	2020	T
15	FREITAS, F. M.	Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais	Profissional em Formação de Professores – Universidade Estadual de Paraíba		D
16	IGLESIAS, K. S.	Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental: quais contribuições? Quais desafios?	Stricto sensu em Educação – Universidade Católica de Santos		D
17	SILVA, R. A. F.	Experiências de crianças surdas com a palavra escrita	Educação – Universidade de São Paulo		T
18	BLAUTH, I. F.	Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras	Educação Matemática – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	2021	T
19	FONSECA, K. H. L.	Tecnologias digitais na educação: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental	Educação – Universidade de Viçosa		D
20	JULIANO, K. R. Q.	A percepção das educadoras do 4º ano do ensino fundamental sobre a aprendizagem dos estudantes por meio de dispositivos móveis durante a Pandemia de 2020: um estudo de caso	Educação – Universidade La Salle		D

21	LANDIN, R. C. S.	Alfabetização e letramento digital na formação docente para os anos iniciais do ensino fundamental	Educação – Universidade de São Carlos		T
22	PONTES, J. S.	Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo de Geometria espacial elementar: uma engenharia didática com professores que ensinam Matemática	Educação Matemática – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo		T
23	SANTOS, S. V. C. A.	Col@b formacional com as culturas digitais: tecendo redes docentes interativas e colaborativas	Educação – Universidade Federal de Sergipe		T
24	AGUIAR, E. S.	Estudo sobre o uso das tecnologias digitais no segundo ano do ensino fundamental: percepções de pais, professores e gestores	Gestão Educacional – Universidade do Vale do Rio dos Sinos	2022	D
25	AIRES, A. M. L.	Letramento digital e formação de professores: práticas docentes com a ferramenta interativa Jamboard	Linguística e ensino – Universidade Federal da Paraíba		D
26	ALVES, P. M. B. F.	Formação Inicial de professoras em tempos vir[tu]ais: sentidos e significados de licenciandas em Pedagogia da UFBA	Educação – Universidade Federal da Bahia		D
27	BACCIN, B. A.	Os anos iniciais e o ensino de ciências: dificuldades do trabalho docente em tempos de pandemia	Educação em Ciências – Universidade Federal de Santa Maria		T
28	CABRAL, A. C. A. P.	Processo formativo docente no ensino-aprendizagem de conceitos estatísticos à estudantes surdos numa perspectiva inclusiva	Educação Especial – Universidade Federal do Rio Grande do Norte		D
29	DINIZ, J. S.	Práticas pedagógicas no ensino de matemática com crianças surdas: desafios da formação de professores atuantes na rede regular	Educação – Universidade Federal de Viçosa		D
30	OLIVEIRA, I. M.	O uso do whatsapp como recurso pedagógico: atividades formativas em serviço para professores do ensino fundamental	Inovação em Tecnologias Educacionais – Universidade Federal do Rio Grande do Norte		D
31	RÊGO, K. K. A.	Estratégias pedagógicas na educação básica: professores surdos de libras no ensino remoto	Profissional em Formação de Professores – Universidade Estadual da Paraíba		D
32	SOUZA, O. S.	Capacitação em pensamento computacional voltada aos anos iniciais do ensino fundamental com base no cotidiano dos alunos	Inovação em Tecnologias Educacionais – Universidade Federal do Rio Grande do Norte		D
33	WEINFURTER, G. S.	Formação de professores em direitos humanos: tecnologias digitais a serviço da humanização	Profissional em Educação e Novas Tecnologias – Centro Universitário Internacional		D

34	COUTINHO, E. A. F.	Produção de textos na perspectiva dos multiletramentos: o uso de plataformas digitais nas séries iniciais do ensino fundamental	Profissional em Formação de Professores – Universidade Estadual da Paraíba	2023	D
35	LIMA, M. E. L.	Textos multimodais na avaliação diagnóstica de leitura de alunos do 2º ano do ensino fundamental	Inovação em Tecnologias Educacionais – Universidade Federal do Rio Grande do Norte		D
36	NIKOLAY, L. C.	Base formativa do docente da educação básica no pós-março de 2020: conexões com tecnologias	Profissional em Educação e Novas Tecnologias – Centro Universitário		D
37	TURRA, M.	Narrativas docentes sobre o ensino remoto em tempos de pandemia: análise do discurso do sujeito coletivo numa escola municipal de Santa Maria/RS	Educação Profissional e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Maria		D
Legenda: T – Tese; D – Dissertação.					

Fonte: Autoria própria (2025)

A partir da leitura exploratória dos trabalhos, foram identificados 71 termos (alguns agrupados), os quais classificamos em 4 categorias: os equipamentos (com 13 termos), os recursos (com 34 termos), a formação (com 2 termos) e os conceitos (com 22 termos), conforme apresentamos no Quadro 6:

Quadro 6 - Termos identificados no MS realizado na BDTD

Equipamentos			
Celular (Smartphone)	Laptop	Sala de informática	Televisão
Câmera/máquina fotográfica	Lousa digital	Rádio/caixa de som	
Computador	Notebook	Tablets	
Datashow/projetor	Pendrive	Retroprojektor	
Recursos			
Apresentação (Power point, impress)	Hipermídia	Mentimeter	Site de busca/Google e acadêmico
Blogs	Hipertextos	Moodle	Skype/Zoom/Teams video-chamadas
Canva	Informática	Movie maker	Vídeos
Chat/sala de bate-papo	Instagram/twitter	(Multi)mídias	Web (sites)
Editor de texto (word, libre)	Internet	Planilhas eletrônicas (excel, libre)	WhatsApp/telegram
E-mail	Jogos online/eletrônico	Podcast	Wiki
Facebook	Kahoot/wordwall	Robótica	Youtube
Google (Class, drive, forms, maps, meet, jamboard, doc)	Links	Scratch/arduino	

H.Q. HagáQue/ Fábrica de HQ	Livros digitais/ebook	Simuladores (Phet e outros)	
Conceitos			
Alfabetização digital	Cultura digital	Inclusão digital	Softwares
Ambiente Virtual/AVA	Cultura Maker/espço maker	Inteligência Artificial	Programação
Aprendizagem ativa	Download	Interatividade	TPACK
Big data	Ensino a Distância (EaD)	Letramento digital	
Cibercultura	Ensino/Aulas remotas	Objetos de aprendizagem	
Competência digital	Gamificação	On-line/Conectado (rede)	
Formação			
Cursos/formação – professores		Formações MEC - Proinfo/PNAIC	

Fonte: Autoria própria (2025)

Verificando o número expressivo de termos identificados, afirmamos que uma das hipóteses inicialmente levantada para este MS foi confirmada, a de que muitas são as possibilidades de aplicações, abordagens e utilizações de TDs nas práticas pedagógicas, inclusive elas existem e são significativamente mencionadas. Desta forma, identificamos que as TDs são alvo de pesquisa de diferentes linhas dentro do campo da educação, algumas mais específicas e outras mais gerais, sendo identificadas 14 linhas de pesquisa diferentes.

As que apresentam maior número de publicações são da linha de educação, seguida pela linha profissional em formação de professores. E mesmo que os trabalhos estejam distribuídos em diferentes linhas, apenas analisando seus títulos, percebemos que o maior foco dado pelos autores quando se trata da temática das TDs foi a formação de professores, com 15 autores citando termos que se referem à esta categoria: formação docente, formação inicial, pesquisa-formação, formação continuada, atividades formativas, processo formativo, base formativa (Tedesco, 2015; Niz, 2017; Camilotti, 2020; Freitas, 2020; Blauth, 2021; Fonseca, 2021; Landin, 2021; Santos, 2021; Aires, 2022; Alves, 2022; Cabral, 2022; Diniz, 2022; Oliveira, 2022; Weinfurter, 2022 e Nikolay, 2023).

Esta constatação corrobora com uma preocupação eminente quando o assunto é utilização das TDs nas redes de ensino, afinal a implementação das TDs na educação não é tão simples quanto parece. Em entrevista dada à Fundação Telefônica Vivo (FTV) em 2023, Nóvoa afirma que “o digital pode ser um instrumento poderoso para reforçar o caminho da cooperação, do trabalho mútuo, conjunto, de

uma escola da inclusão, da participação e da democracia. Mas tudo depende dos humanos” (Nóvoa, 2023). Adiante, ele afirma que “hoje, em todo o mundo, reflete-se sobre a necessidade de uma mudança profunda na formação de professores. Os modelos atuais já não servem” (Nóvoa, 2023). Em outro trabalho, o autor esclarece que o ponto central desta transformação é “a produção e consolidação do conhecimento profissional docente¹⁴” (Nóvoa, 2022, p.8). Ou seja, para o autor, o conhecimento docente é complexo, vivo, situado e humano. Desta forma, concebemos que discussões e estudos que tratam da formação de professores são essenciais no campo da educação.

Mais um achado interessante com este MS foi identificarmos a tendência dos autores em pesquisar questões referentes à alfabetização ou letramento digital, sendo que 11 deles trazem no título os termos: alfabetização, letramento, multiletramento e textos multimodais (Araujo, 2014; Vilas Boas, 2014; Landin, 2015; Tedesco, 2015; Santos, 2016; Lázaro, 2017; Iglesias, 2020; Landin, 2021, Aires, 2022, Coutinho, 2023 e Lima, 2023).

Nas discussões sobre TDs na educação, a alfabetização e o letramento digital são tratados como requisitos fundamentais para que as tecnologias não sejam utilizadas apenas de forma instrumental. Trata-se de uma formação voltada para a utilização do digital em níveis distintos, que vão desde as aprendizagens sobre a manipulação básica da tecnologia (ligar e desligar, por exemplo) até a compreensão mais aprofundada e crítica sobre como utilizar, considerando seus efeitos. De acordo com Silva e Behar (2019, p. 22) estes processos podem ser compreendidos como “diferentes processos interligados e que representam a experiência e prática dos sujeitos em relação ao uso das tecnologias digitais”.

No MS identificamos também 3 trabalhos que propuseram reflexões sobre o contexto da Pandemia de Covid-19 (Juliano, 2021; Baccin, 2022; Turra, 2023), identificando ações que surgiram no contexto pandêmico, como a utilização de dispositivos móveis, sobre a sobrecarga de trabalho em tempos de pandemia e de outros desafios e obstáculos enfrentados.

¹⁴ Nóvoa (2017) se refere ao conhecimento profissional docente como “um terceiro gênero de conhecimento”. Para o autor, se trata da capacidade que o professor possui de compreender a essência do ensino e falar sobre ela. Nóvoa (2022, p.8, grifos do autor) afirma que “o potencial transformador do conhecimento profissional docente reside no fato de ser *contingente*, *coletivo* e *público*”. É contingente porque está na docência, nasce na ação; é coletivo porque está na profissão e se constrói com a partilha, co-construção; é público porque se projeta além da profissão e assume um papel significativo na esfera social.

Outros 4 trabalhos deste MS abrangem discussões sobre acessibilidade e inclusão (Silva, 2020; Cabral, 2022, Diniz, 2022, Rêgo, 2022), tema que julgamos pertinente ao considerarmos a possibilidade de benefícios oportunizados pela utilização destes recursos e os demais trabalhos trazem temas como políticas públicas e processos que envolvem aprendizagens específicas (Matemática, Língua Portuguesa e outros).

Além destas constatações, durante o processo, verificamos que vários autores contemplados neste MS indicam iniciativas governamentais que abriram e ainda abrem caminho para que as instituições de ensino levem aos alunos o acesso a estes recursos tecnológicos. Dentre elas, encontramos citações sobre o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO (Flores, 2014; Landin, 2015, 2021; Rodrigues, 2016; Camilotti, 2020; Iglesias, 2020 e Blauth, 2021), lançado no Brasil por meio da portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, desenvolvido pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) em parceria com os estados e municípios, cuja finalidade era de “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal” (Brasil, 1997). Proposta esta que mais tarde ganhou uma roupagem nova por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, passando a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, cuja iniciativa vinha para traçar diretrizes que acelerassem a inclusão digital nas instituições escolares.

Entre as leituras por busca dos itens mapeados, identificamos também que há a preocupação da parte dos autores em fomentar a utilização crítica das TDs e não apenas seu uso meramente técnico ou instrumental durante as práticas educativas (Ayala, 2014; Flores, 2014; Landin, 2015; 2021; Araújo, 2017; Niz, 2017; Camilotti, 2020; Iglesias, 2020; Souza, 2022 e outros), o que demonstra uma preocupação acadêmica atenta à esta questão.

Perante as reflexões feitas com esse MS, identificamos, portanto, que as instituições de ensino não estão isoladas de contextos que envolvem as TDs. Elas apresentam grande potencial e variedade de possibilidades de usos e aplicações dentro dos ambientes escolares, sendo digno dedicar mais investigações a este campo. Na próxima subseção buscamos compreender um pouco mais sobre as tecnologias digitais no campo da educação.

2.3 A tecnologia digital no campo da educação

Como explica Moran (2022), as tecnologias utilizadas na educação escolar podem, além de proporcionar aos alunos aprendizagens significativas, motivá-los a serem protagonistas ativos dentro do seu próprio processo de aprendizagem, a serem pesquisadores proativos, a tomarem iniciativas e relacionar-se por meio das interações. O autor afirma que “as tecnologias são meio, apoio, mas com o avanço das redes, da comunicação em tempo real e dos portais de pesquisa, transformaram-se em instrumentos fundamentais para a mudança na educação” (Moran, 2013, p. 90).

Partindo da afirmação do autor, entendemos que a abordagem das TDs, desde que com intencionalidade pedagógica, pode ser um caminho produtivo nos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem. No entanto, ao pensá-la como instrumentos para a mudança da educação, somos conduzidos a questionar que tipo de mudança é essa que as tecnologias podem oferecer a este campo, assim consideramos a necessidade de não tratá-la apenas por uma perspectiva acrítica, sem considerar os possíveis impactos (positivos ou negativos) que incidem sobre sua utilização.

Desta forma, o acesso livre e aberto a conteúdos digitais e recursos tecnológicos deve ser entendido como uma questão problemática, não numa perspectiva negativa, mas à qual cabe reflexões que considerem o uso e a utilidade destes recursos nas práticas pedagógicas, o que nos permite retomar os apontamentos de Selwyn (2017) sobre o fato das tecnologias não serem neutras e de seu potencial em relação a sua interação com a sociedade, a economia, a cultura e a política, merecendo ser acompanhada de forma crítica sobre sua inserção no campo da educação.

Para o autor, essa postura deve vir acompanhada de reflexões acerca de sete questões sugeridas por Neil Postman (1997 *apud* Selwyn, 2017), profissional técnico da área de mídias:

1. Qual é o problema para o qual a tecnologia se afirma como solução?
2. De quem é o problema?
3. Que novos problemas serão criados com a resolução do problema velho?
4. Que pessoas e instituições serão mais prejudicadas por esta nova tecnologia?
5. Que mudanças de linguagem estão sendo promovidas por essas novas tecnologias?
6. Que redirecionamentos de poder econômico e político podem resultar dessa

nova tecnologia? 7. Que usos alternativos poderiam ser feitos da tecnologia? (Selwyn, 2017, p. 90)

Selwyn (2017) sugere que estas questões pensadas por Neil Postman (1997 *apud* Selwyn, 2017) sejam pontos essenciais na reflexão sobre a utilização de TDs na educação. Para o autor, “talvez as áreas mais importantes de crítica que essas questões evocam estejam relacionadas à questão de ‘uso’ e ‘utilidade’” (Selwyn, 2017, p. 91, grifos do autor). Isso nos instiga a olhar para as tecnologias sem sua romantização e sem a ideia de que os indivíduos que não se adaptarem a elas, serão obsoletos e ficarão para trás num certo “futuro que advirá pela educação digital” (Venco; Seki, 2023, p.460).

Ao inserir qualquer tipo de recurso nas práticas educativas, seja ele digital ou não, deveria ser essa postura pensante quem define qual e como um recurso pode ser utilizado, determinando sua utilidade em razão de um problema identificado. Podemos pensar, por exemplo, em um aluno que possua dificuldade de comunicação, considerando esta situação um problema no contexto escolar. O desafio é encontrar uma forma para que ele consiga se expressar sem usar a fala e, dentre as soluções encontradas, pode-se considerar a inserção de fichas físicas para comunicação alternativa ou a utilização de um aplicativo em um dispositivo digital que cumpra esta função. Qual recurso será mais útil para cumprir o propósito dependerá diretamente da forma como ele é inserido, explorado tanto pelo educador quanto pelo aluno e aceito (ou não), o que exige planejamento, reflexão e avaliação.

Neste exemplo identificamos a possível inserção de um tipo de tecnologia digital que tem uma justificativa para seu uso ao mesmo tempo em que aparenta ser útil para cumprir o propósito ao qual foi destinado, mas nem sempre os elementos tecnológicos são pensados desta forma antes de serem inseridos nas práticas pedagógicas.

Selwyn (2017) afirma que o uso de TDs na educação é supostamente um projeto de essência positiva, o que pode levar a crença de que, de alguma forma, as tecnologias melhoram a educação levando-as a serem encaradas como “uma solução em busca de um problema” (Selwyn, 2017, p. 92 - grifo do autor). O risco de se entender tecnologia por esta ótica, sem levar em consideração qual de fato é o problema ao qual se tenta solucionar com seu uso, pode levar, de acordo com o autor, a sua utilização sem nenhuma utilidade específica.

Para o autor as tecnologias digitais são recursos que carregam suposições e ideias futuristas sobre a sociedade, desvelando que a implementação das TDs na educação podem carregar interesses de determinados grupos e certas formas de lutas de poder. Neste cenário podemos ver estrelando produtores e/ou consultores de tecnologias, políticos, indivíduos que atuam na gestão administrativa das escolas, pesquisadores acadêmicos, empregadores, empresários, educadores progressivos e tantos outros. Selwyn (2017) defende que a influência destes grupos no debate sobre a utilização das TDs na educação podem favorecer debates de cunho ideológico e ético que priorizam o que a educação deveria focalizar e os propósitos de quem ela deveria servir e não efetivamente sobre as capacidades técnicas (ou mesmo pedagógicas) da tecnologia digital.

Neste contexto é essencial pontuar a consideração que o autor faz de que a tecnologia não deve ser vista apenas como uma solução ou um avanço na educação, mas que deve ser pensada avaliando seus prós e contras, seus limites e restrições, assim como as oportunidades e potencialidades de sua aplicação. Afinal, nem sempre elas permitem trabalhos mais eficientes ou mais autônomos, nem sempre respeitam a humanidade e o contexto social dos indivíduos envolvidos, podendo prejudicar pessoas e instituições, como aquelas que fazem parte do campo da educação.

Para o autor, “precisamos desafiar as formas nas quais as concepções dominantes de educação e tecnologias tendem a marginalizar, ignorar ou negar as desigualdades complexas e agravadas da era digital” (Selwyn, 2017, p. 98). Algumas condições que são deixadas de lado, mas possuem grande peso e que poderíamos elencar são questões envolvidas no possuir ou faltar (dentro ou fora do ambiente escolar) acesso, estrutura, equipamentos ou mesmo sobre os recursos digitais oferecidos e os algoritmos sob os quais são executados.

De acordo com Selwyn (2017), também é fundamental compreender como os grupos e pessoas projetam seus interesses sociais, políticos e econômicos no desenvolvimento tecnológico e transformam isso em comercialização de TDs na educação. Por esta razão é que ressaltamos a proposição inicial deste autor de que cabe reflexão atenta e crítica sobre o “uso” e a “utilidade” destes recursos que são implementados na escola pública e que pertencem ao setor privado.

A exemplo disto, podemos citar a questão da plataformização da educação que vem acometendo os sistemas educacionais nos últimos anos. Para Meireles e

Adão (2025), o contexto da pandemia de Covid-19 favoreceu a implementação do ensino a distância e das plataformas como uma forma de salvação para os processos educacionais, apesar de ao fim do período emergencial, segundo os autores, essa questão da “salvação” não ser entendida desta forma pelos que vivenciaram o período, em virtude, por exemplo, das dificuldades de acesso e aprendizagem.

Os autores atribuem à gestão de Tarcísio de Freitas (iniciada em 2023), sobre a representação de Renato Feder, um dos posicionamentos decisivos no processo de plataformização da educação pública no Estado de São Paulo, por meio do qual tem acontecido um movimento acelerado de digitalização educacional.

Sobre o governo de Tarcísio de Freitas, cabe ressaltar que, por meio do decreto nº 67.799, de julho de 2023, foi instituído no Estado de São Paulo, a Estratégia de Governo Digital para o período de 2023 a 2026, na qual há indicativos para a implementação de TDs nos órgãos e entidades da autarquia pública, o que inclui as entidades de ensino. Nesta perspectiva é que plataformas como o Centro de Mídias da Educação de São Paulo (CMSP), surgido em 2020 no contexto da pandemia de Covid-19, foram aos poucos ganhando novos recursos e remodelagens, passando a ser utilizado com mais frequência pelas redes de ensino, inclusive com a possibilidade das redes de ensino municipal do estado o aderirem.

O CMSP é uma plataforma que abriga inúmeros recursos que podem ser acessados tanto pelos alunos quanto pelos educadores, no qual existem disponíveis materiais didáticos digitais elaborados pelo próprio estado (aulas prontas em arquivos de *slides*, vídeos e em pdf) além de acesso à diferentes aplicativos, como Elefante Letrado, Matific e outros. Apesar do CMSP em 2026 ainda estar disponível para o acesso, em 2023 o governo de SP lançou o projeto “Sala do Futuro” para substituir o CMSP, devendo ser adotado pelas escolas da esfera estadual a partir de 2025.

Em relação aos materiais disponibilizados inicialmente no CMSP, cuja ideia era substituir os materiais impressos como os PNLDs, em 2023 a Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos (ABRALE) publicou um documento de análise crítica destes materiais, no qual trouxe apontamentos precisos e que demonstram a fragilidade do conteúdo que era apresentado aos alunos. Dentre os apontamentos, o documento afirma que:

[...] os materiais só estão adequados para funcionar como roteiros de aulas expositivas padronizadas que abarcam todo o tempo letivo, mas não dão a chance para outras estratégias didáticas e desconsideram a necessidade de o docente atender às especificidades da turma (ABRALE, 2023, p. 2).

Para os autores da ABRALE (2023, p.3), os *slides*, em muitas ocasiões apresentavam erros substancialmente comprometedores, inadequação de conteúdo ao ano escolar, erro de identificação e concepção epistemológica, falhas lógicas, inconsistências teóricas, tendência ao tecnicismo, tendência às avaliações em larga escala e outras questões, os classificando como um material “raso, superficial, enfadonho e prejudicial à formação da cidadania” (ABRALE, 2023, p. 115).

Nestas indicações, há indícios de que houve pouca possibilidade de que o professor pudesse exercer sua autonomia, ainda correndo o risco de replicar conteúdos com possíveis erros, comprometendo tanto sua prática pedagógica quanto a aprendizagem dos alunos.

Essa plataforma, como antecipamos, passou por algumas alterações, mas ainda existem os materiais que continuam disponíveis para o acesso do cidadão, principalmente para utilização conjunta com o material “Currículo em Ação”, o qual possui o material didático na versão impressa e consumível para os alunos e professores acompanharem conjuntamente ao material digital (*slides*, vídeos, jogos). O que inclui a possibilidade de acompanhamento de performance dos alunos em alguns dos aplicativos disponibilizados, como no Matific, por exemplo.

O projeto Sala do Futuro, que surgiu para substituir o CMSP, também tem sido alvo de críticas da parte de pesquisadores e estudiosos. Medeiros (2025), em um trabalho sobre os impactos da plataformização pública do estado de São Paulo sobre o ensino de Sociologia para o ensino médio, afirma que dispositivos digitais que compõem as plataformas educativas oferecidas pelo governo não são apenas ferramentas de apoio para professores e alunos, mas funcionam como meios de extração de informações da vida escolar que são convertidos em dados para alimentarem os mecanismos de controle exercidos pelo governo e pelas empresas que dominam as plataformas.

O autor afirma que a plataforma “Sala do Futuro”, é o principal dispositivo para este fim e que caminha no sentido oposto ao que a sociologia, a qual é ensinada aos alunos pelos meios digitais impostos neste mesmo recurso, prega sobre a “desnaturalização das relações sociais e o desenvolvimento da capacidade crítica de

análise da realidade” (Medeiros, 2025, p. 11). Para Medeiros (2025), a denominação deste espaço como sendo o futuro da educação já traz indícios da ideologia que carrega, de modo que tenta naturalizar que “o futuro educacional é necessariamente digital, algorítmico e centralmente controlado, obscurecendo alternativas pedagógicas baseadas na autonomia e na apropriação crítica das tecnologias” (Medeiros, 2025, p.8).

Neste cenário, o papel do professor fica reduzido à um simples reprodutor de conteúdos padronizados, enviesados e projetados por terceiros. E, como sugerem Meireles e Adão (2025), ele deixa de ser visto como um especialista em educação, uma vez que as empresas e os algoritmos passam a controlar o processo e são subjugados como mais capacitados para o ensino do que os próprios professores.

Outra questão pertinente que os autores trazem nesta discussão é que tem avançado uma concepção neoliberalista no campo da educação, por meio da qual tem ocorrido uma tentativa de naturalização de que é viável que o processo educativo seja “orientado para o desenvolvimento de habilidades e competências que garantam maior competitividade, sucesso individual e sobrevivência em um mundo cada vez menos organizado em torno de direitos coletivos” (Meireles; Adão, 2025, p. 6). Ou seja, o espaço da educação que deveria prezar pela formação do indivíduo voltada para que ele transcenda e possa ser um agente de transformação, passa a privilegiar uma educação voltada para o individualismo e para o mercado de trabalho.

Diante do papel do professor minimizado, da tentativa de naturalização de uma educação neoliberal e da forma como algumas plataformas oferecem uma certa “liberdade” para que o usuário trilhe percursos formativos e homogeneizados, ao mesmo tempo em que ele próprio pode acompanhar seu desempenho, com direito a visitar o feedback automático com todas as respostas corretas da avaliação respondida antes de realizar outras tentativas de respostas para a mesma avaliação, pensamos em como esta “autonomia” regulada por uma plataforma pode se refletir na aprendizagem constituída por meio de sua utilização.

Como observamos, as contribuições de Selwyn (2017), ABRALE (2023), Medeiros (2025), Meireles e Adão (2025) exemplificam a não neutralidade das TDs e que alguns posicionamentos econômicos, sociais, culturais e políticos podem ser decisivos, causando grande impacto nas relações entre educação e TDs.

Podemos tomar como mais um exemplo desses posicionamentos, a Resolução nº 3, de 1º de julho de 2024, que trouxe para a educação um momento histórico que influenciará profundamente a incorporação das TDs para os próximos anos no cotidiano escolar. Esta resolução detalha quais as condicionalidades devem ser cumpridas pelas redes de ensino para fins de distribuição dos recursos da complementação do Valor Anual por Aluno (VAAR), no exercício de 2025. Dentre as condições, no parágrafo 2º a resolução cita o dever das redes de ensino em contemplar “as normas sobre a Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC, prevista na Resolução CEB/CNE nº 1, de 4 de outubro de 2022” (Brasil, 2024b) e no parágrafo 3º alerta para que as redes o façam, caso contrário, serão inabilitadas ao recebimento desta verba a partir de 2026.

Essa obrigatoriedade de implementação das TDs imposta às redes de ensino, sem dúvida nos levam a questionar como se tem dado este processo de implementação nas instituições, as quais podem ou não se dedicar a realizá-lo de forma rasa, apenas para garantir os seus recursos financeiros. Situação preocupante que acende um alerta incisivo que merece a atenção da parte das instituições e educadores, sendo uma questão digna de ser tratada com olhar crítico.

Neste contexto, é viável citarmos também outro documento que antecedeu a Resolução nº 3, de 1º de julho de 2024, que é a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei nº 14.533 de 11 de janeiro de 2023, a qual versa sobre “a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais.” (Brasil, 2023). Este documento, inclusive, altera a Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (LDB) fazendo com que seja obrigatória a inserção da educação digital na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio.

A PNED é estabelecida com quatro eixos, sendo eles: Inclusão digital; Educação digital escolar; Capacitação e especialização digital; Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (Venco; Seki, 2023). Cada um dos eixos traz um conjunto de estratégias que formam a base política da educação digital no Brasil.

Um apontamento pertinente feito por Venco e Seki (2023, p. 452) é que a PNED “não conta com previsão de recursos orçamentários”, sendo “regulamentada

pelo Poder Executivo” e devendo “obedecer ao Plano Plurianual nacional”. Diante destas informações, é subjugado que seu orçamento é incerto e fica à mercê de remanejamentos de outros programas. Os autores também enfatizam que a PNED permite a realização de convênios e parcerias com terceiros, o que inclui a possibilidade de entidades privadas o fazerem, desta forma, afirmam que políticas públicas como essa, por meio do discurso da inclusão digital, legitimam meios de encaminhar recursos públicos para empresas privadas, favorecendo a mercantilização da educação, tornando socialmente aceitável e valorizada as empresas de tecnologia que adentram o espaço escolar.

Observamos nas contribuições destes autores que a PNED pode expressar interesses, escolhas políticas e favorecer o capitalismo digital e as formas de controle e regulação impostos pelas *Big Techs* que se oportunizam destas “brechas” para oferecerem seus produtos e serviços enquanto alimentam suas bases de dados na tentativa de se manterem soberanas, e diga-se neste caso, que com apoio do governo brasileiro.

A situação se agrava ainda mais se pensarmos na proposição trazida por Venco e Seki (2023) de que o contexto brasileiro de inclusão digital pode se resumir em estabelecer competências que visam preparar ou treinar alunos e professores para o uso de plataformas digitais, estimulando o uso “em sentido amplo e genérico, jamais no desenvolvimento de uma matriz criadora de ciência e tecnologia” (Venco; Seki, 2023, p. 462). Vemos por esta proposição que não há estímulo à transformação e a criação, ficando o papel da educação restrito ao fazer mecânico e controlável.

Apesar da crítica deste lado da PNED, uma vez que esta é uma das principais políticas que regulamentam a inserção das TDs na educação, analisando seu contexto para o campo educacional, identificamos que ela incorpora dentre seus dizeres, o termo “competências digitais” de forma bem significativa, contabilizando 19 vezes em que é mencionado.

Diante dessa constatação, julgamos oportuno buscar uma compreensão mais aprofundada sobre este conceito, porém, embora fizéssemos buscas de sua definição dentre as documentações que regulamentam a utilização e implementação das TDs nas escolas, não a encontramos em nenhum deles. No entanto, na BNCC (Brasil, 2017) há definição do termo “competência”, que talvez possa ser usada para nos aproximarmos da definição sobre o que seria competência digital.

O documento traz os seguintes dizeres:

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BNCC, 2017, p. 8, grifo do autor).

Desta forma, devido à ausência clara de definição de competências digitais, buscamos uma compreensão mais próxima do contexto brasileiro, nos apoiando nas reflexões de Silva e Behar (2019), que, após discorrer sobre várias definições dadas por autores estrangeiros, definem competências digitais de forma semelhante à que encontramos sobre competência na BNCC (Brasil, 2017) como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), mas que são relacionadas ao contexto das TDs e afirmam que ser digitalmente competente implica em poder:

[...] compreender os meios tecnológicos o suficiente para saber utilizar as informações, ser crítico e ser capaz de se comunicar utilizando uma variedade de ferramentas [...]. Isso significa que as competências digitais são dinâmicas e que devem ser atualizadas constantemente. (Silva; Behar, 2019, p.26).

Com essa contribuição das autoras entendemos que mais que a simples sistematização técnica para utilização de recursos, as competências digitais englobam um processo que se constitui conforme as tecnologias evoluem. Trata-se de fomentar o uso seguro, responsável e crítico das TDs, já que apenas possuir recursos tecnológicos digitais não é o suficiente para garantir sua utilização de forma eficiente (Silva; Behar, 2019).

Para aprofundarmos mais nossa compreensão sobre os elementos que constituem o CHA, recorreremos às definições trazidas em outro trabalho por Behar et al. (2013). De acordo com a autora, os conhecimentos correspondem ao saber do indivíduo perante determinada competência (ou seja, depende do contexto). Na perspectiva de TDs, ele “se constitui no espaço virtual pelas trocas entre o sujeito e objeto por meio das ferramentas digitais e dos conteúdos, bem como das interações formadas na rede” (p.28). As habilidades estão ligadas ao saber fazer. Para Behar et al. (2013, p. 29) elas “são de caráter essencialmente prático, técnico ou procedimental”. Por fim, as atitudes estão ligadas ao saber ser dos indivíduos. Behar et al. (2013, p. 29) afirma que “as atitudes revelam o modelo mental do sujeito, seus

valores e crenças. Sintonizam-se com as intenções, desejos, vontades do indivíduo. Por meio desse elemento, a competência se concretiza, pois significa a prontidão para agir”.

Mediante estas considerações, a autora sintetiza que as competências digitais estão intimamente ligadas a capacidade “de ‘saber’, de ‘saber fazer’ e de ‘saber ser’, que são associados aos elementos do CHA” (Behar et al., 2013, p. 26 - grifos da autora). Nessa perspectiva, compreendemos que trata-se de um conceito que envolve inclusive, a própria representatividade da utilização das TDs nas práticas pedagógicas, instigando assim, que as utilizações desses recursos não sejam mediadas pelo modismo ou pela obrigatoriedade em constar determinados itens, elementos ou metodologias nos cronogramas de aulas e currículos. São indicativos para que não apenas sejam digitalizados os mesmos conteúdos que antes eram utilizados nos livros ou na lousa, dando a eles o mesmo significado e utilização, por vezes de forma acrítica.

Para reforçar este entendimento, retomamos o que afirma a BNCC (Brasil 2017, p. 8) sobre a definição de competência, a qual envolve a mobilização de “atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. Mesmo que o documento dê indícios de adotar uma ideologia mais tecnicista pensando em competência enquanto condição que prepara para o mercado de trabalho, ao mesmo tempo ele reforça a importância de uma postura mais ativa diante das demandas sociais, o que inclui o exercício pleno da cidadania.

Para Freire (1996) a cidadania além de estar relacionada a questões de direito e pertencimento a sociedade, ela também se constrói por meio de uma “luta política em favor da recriação da sociedade injusta, a ceder seu lugar a outra menos injusta e mais humana” (Freire, 1996, p. 53). Portanto, podemos afirmar que uma das condições do ser cidadão é se reconhecer enquanto indivíduo que convive em sociedade e que além dos direitos e deveres, existem injustiças e desigualdades pelas quais algumas lutas são necessárias de serem travadas para se alcançar patamares mais igualitários e humanos para todos.

Desta forma, nesta discussão sobre as competências digitais, uma das lutas dignas de se travar é assumir que existem questões importantes envolvidas na utilização das TDs que não podem ser ignoradas e que devem ocupar lugar de destaque no palco das reflexões que acontecem nas instituições, nas pesquisas e

nas formações de professores, como o colonialismo de dados, a vigilância e o controle, o aprisionamento, a algoritmização e outros temas que trouxemos no início desta seção e na seção anterior.

Ao caminharmos lado a lado com a consciência de que o conceito de competências digitais, apesar de se fundamentar na perspectiva de conhecimentos, habilidades e atitudes, entendemos que exige também um posicionamento crítico e reflexivo. Mas para que isso aconteça é essencial fomentar a importância de se ocorrer nas unidades escolares um movimento educacional, que preveja espaços e atividades que instiguem e permitam estes posicionamentos.

É viável que tanto alunos quanto professores possam considerar além dos princípios técnicos, os princípios da ética na utilização de recursos tecnológicos tanto nos ambientes físicos quanto nos virtuais¹⁵, ao mesmo tempo em que compreendam quais outros riscos podem advir desta nova forma de interação com o digital ao qual nos submetemos dentro e fora do ambiente escolar.

Reconhecemos que a implementação das TDs nas escolas requer mais que simplesmente possuir dispositivos e recursos. É um movimento que requer também organização e planejamento, tanto estrutural, quanto humano e curricular.

Almeida e Valente (2012), ao refletirem sobre a incorporação das TDs no currículo, utilizam o termo *web currículo*. Os autores definem este conceito afirmando que ele pode ser compreendido como um processo no qual as tecnologias estão entrelaçadas às práticas pedagógicas curriculares de tal modo que os alunos e professores as utilizam de forma natural, incorporadas ao processo (Sanches, 2001; 2002, *apud* Almeida e Valente 2012). Ou seja, as tecnologias se tornam parte do processo de aprendizagem, deixando de ser tratadas como elementos separados.

Scherer e Brito (2020), utilizam um trecho bem interessante para descrever como compreendem esta integração de tecnologias nos currículos:

Essa integração, para nós, é um processo, um movimento contínuo de planejamento e desenvolvimento de aulas e ações na escola, em que se incorpora a linguagem digital – veiculada por meio de diferentes tecnologias digitais (equipamentos, softwares, aplicativos etc.) – e os movimentos de

¹⁵ A ética no ambiente virtual é tratada pelos autores como netiqueta. Biscalchin e Almeida (2011, p.198) afirmam que essa expressão “[...] traduz um conceito de bom uso da internet, sugestões e recomendações para usar as ferramentas *emails*, *blogs*, *sites* de relacionamento e demais ambientes virtuais”. Sobre este mesmo assunto, Virginia Shea (1994) publicou um livro chamado “Netiquette”, no qual propõe 10 comportamentos de boa conduta ao se “navegar” pelo ciberespaço.

cultura digital a outras linguagens usadas na produção de conhecimento, dessa forma, oportunizando experiências inovadoras de aprendizagem na escola. Essa integração não se caracteriza em apenas uma ou algumas ações pontuais do professor ou da escola, mas também em um processo contínuo de aprendizagem de cada professor e escola em interação com alunos, gestores escolares, currículos prescritos, comunidades escolar e científica, diferentes parceiros (de espaços presenciais e virtuais) on-line, conceitos de diferentes áreas, novas tecnologias etc. (Scherer; Brito, 2020, p.8)

Como observamos, a incorporação curricular das TDs na educação é algo complexo e, conseqüentemente, envolve a necessidade de mudanças neste campo. Há de se pensar nas questões tecnológicas, mas há de se pensar também na pessoa do professor que lida com tudo isso e como se dá sua relação com os recursos tecnológicos digitais antes mesmo de ser um profissional da educação. A postura dos educadores frente a estes recursos, pode ser um problema, afinal suas relações com as tecnologias podem variar entre o amor e a repulsa por elas, o que pode refletir significativamente na forma como as abordam em suas práticas.

Observando o Quadro 7, podemos identificar os termos tecnofilia e tecnofobia (Demo, 2009) e os termos tecnofílicos, tecnofóbicos e tecnostênicos (Lima; Zavam, 2020), cunhados pelos autores ao se referirem aos professores e sua relação com as TDs e as principais características atribuídas a cada um destes perfis apontados.

Quadro 7 - Perfil tecnopedagógico dos educadores

Autores	Termos	A quem se aplica?
Demo (2009)	Tecnofilia	Aquele que aprecia em excesso as novas tecnologias
	Tecnofobia	Aquele que aprecia de menos as novas tecnologias
Lima e Zavam (2020)	Tecnofílicos	Professores inovadores que possuem alto nível de letramento digital e sempre estão abertos à novas tecnologias
	Tecnofóbicos	Professores que rejeitam o uso das TDs; conservadores, com baixo nível de letramento digital
	Tecnostênicos (termo criado pelos autores)	Professores intermediários na incorporação das TDs em suas práticas; nível razoável em letramento digital, utilizando-as às vezes, como complementos

Fonte: Elaborado com base nos textos “Tecnofilia & Tecnofobia” (Demo, 2009) e “Um estudo sobre o perfil tecnopedagógico do professor de línguas do século XXI” (Lima; Zavam, 2020)

Demo (2009), refletindo sobre estes perfis de relações com as TDs, pondera riscos e desafios destas posturas, inclusive considerando a possibilidade delas

serem acríticas, propõe um posicionamento mais sensato de equilíbrio entre as duas posturas, “marcada pelo ‘olhar do educador’” (Demo, 2009, p. 5, grifo do autor). Neste sentido, ele afirma que não cabe aceitação passiva destas tecnologias e que é fundamental considerar a existência de novas formas de alfabetização e uma postura mais reflexiva dos educadores. Para o autor, “é papel do educador questionador, sobretudo auto questionador, distinguir sempre entre novidade e invencionice” (Demo, 2009, p.10).

Apesar de não nomear um terceiro perfil, Demo (2009), ao definir os termos tecnofilia e tecnofobia afirma que entre os extremos destes perfis, existem indivíduos que perambulam entre ambos, ao qual, Lima e Zavam (2020), partindo da definição de Demo (2009), nomeiam como tecnostênicos.

Os autores Lima e Zavam (2020) afirmam que compreender e identificar os diferentes perfis tecnológicos dos professores é uma forma de valorizar e estimulá-los a agirem com eficácia e discernimento na sociedade tecnológica, sendo um caminho também que pode indicar percursos formativos que respeitem as características e limitações dos sujeitos envolvidos, atrelando esses critérios a necessidade de uma postura mais reflexiva, assim como Demo (2009) o propõe.

Paralelamente a essa questão trazida pelos autores, quando Demo (2009) cita que o professor precisa distinguir o que é novidade do que é invencionice, um ponto para o qual gostaríamos de chamar a atenção é sobre o entendimento do termo que se envolve nesse contexto, que é o conceito de inovação, identificado na descrição de Lima e Zavam (2020) ao se referirem aos professores tecnofílicos como inovadores. Compreendemos que o entendimento mais aprofundado sobre o termo pode ser uma condição de grande impacto sobre a forma como se percebe a introdução dos recursos tecnológicos digitais nas práticas pedagógicas.

Para Duci e Gomes (2024), o conceito de inovação vem do latim *innovatio*, que significa renovação, restauração e experimentação. Desta forma, os autores definem inovação como algo novo, que não era feito antes, uma novidade.

O risco de um entendimento raso sobre o que é inovação, no contexto das tecnologias digitais está exatamente neste ponto: levar tecnologia para a prática pedagógica a concebendo como se fosse algo novo, que não foi levado anteriormente para a sala de aula, como uma novidade no ensino. Existem tecnologias que são utilizadas há tempos, como os computadores, *slides*, vídeos, *sites*, jogos.

Neste contexto, para se pensar em tecnologias enquanto elemento para práticas inovadoras, vale levarmos em consideração que “a inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos que superem a *reprodução* do conhecimento e levem à *produção* do conhecimento” (Moran, 2022, p.110-111, grifos do autor).

Como vemos, a intencionalidade e a inferência que o professor dá à tecnologia no momento de sua inserção na atividade docente é que a transformará em um elemento inovador ou não. Consequentemente ao utilizar esta tecnologia (nova ou não) em sua prática para ressignificar a forma como ensina e a forma como os alunos aprendem, aí sim, poderá reconhecê-la como elemento propulsor de uma inovação pedagógica.

Talvez por uma interpretação equivocada sobre o termo inovação ou mesmo por uma tendência do momento digital em que vivemos, temos presenciado uma corrida pedagógica pela inserção de tecnologias digitais na educação, que vem sendo imposta pelas políticas e pela sociedade. Neste sentido, entendemos que, apesar de parecerem complexos todos estes pormenores que envolvem o campo das tecnologias na educação, os docentes precisam estar cientes deles, para garantir sua efetivação na prática.

Por isso é necessário haver mudanças de pensamento, de práticas e na formação docente, que de acordo com Kenski (2013, p.96) precisam ser “radicais”, para que haja a compreensão de que utilizar tecnologia não é “sinônimo de inovação nem de mudança significativa nas práticas tradicionais de ensino” se esta utilização for feita como acontece com a proposição de *slides* em práticas enfadonhas e expositivas para a apresentação de conteúdos.

Paralelamente a situações como esta apontada por Kenski (2013), com a alta taxa de indivíduos que possuem acesso aos recursos tecnológicos digitais, principalmente os que acontecem por meio da *internet*, fazem com que a utilização das TDs seja uma interação de via de mão dupla, em que se consome conteúdos digitais, mas ao mesmo tempo os produz, lidando com informações das mais diversas formas. Neste sentido, podemos concordar com Moran (2017) quando afirma que “vivemos um período histórico, de ruptura e de reinvenção em todas as dimensões da vida, período que desafia também nossa educação em todos os

níveis, básico e superior, formal e informal, ao longo da existência de todos” (Moran, 2017, s.p.).

Os autores referenciados, defendem a implementação das TDs nas práticas pedagógicas, às considerando com grande potencial enquanto recurso pensado para o ato de aprender, mas também alertam para a importância de serem analisadas e implementadas de forma crítica e consciente. Igualmente ponderam sobre a necessidade de levar em consideração os contextos nos quais o processo de ensino/aprendizagem acontece, assim como a demanda para que a educação e a ação educativa sejam repensadas e reformuladas constantemente.

Para que estas reformulações realmente envolvam uma postura mais crítica em relação a implementação das TDs, há a necessidade de se pensar tecnologias refletindo sobre seu uso e sua utilidade, como nos aponta Selwyn (2017), mas também é essencial conhecer as políticas, influências e demais panos de fundo que acompanham sua implementação nas práticas escolares. Acrescentamos que, um ponto chave neste quesito, é considerar a intenção pedagógica na utilização dos recursos tecnológicos e ao mesmo tempo ponderar os benefícios ou os malefícios de sua implementação na prática.

Como antecipamos na introdução deste trabalho, algumas fragilidades que deixaram mais explícitas esta preocupação recorrente dentre os estudos, foram identificadas no período da Pandemia de Covid-19, momento no qual as relações não podiam acontecer de forma palpável, nos conduzindo para o isolamento social e para uma vida digital. Não foi um período fácil, afinal tivemos que lidar com um inimigo invisível que nos tirou muito, sentimos a dor do luto, do medo, das inseguranças, mas como tantos outros momentos que gostaríamos de esquecer, restou dele muitas aprendizagens.

Na próxima subseção trataremos mais sobre este assunto.

2.4 A pandemia de Covid-19 e as tecnologias digitais na educação

De acordo Machado et al. (2023), o primeiro registro da Covid-19 veio a partir do caso de um novo vírus identificado, o SARS-CoV-2, ocorrido em Wuhan, na China que foi notificado em 31 de dezembro de 2019 à Organização Mundial da Saúde (OMS). Em 30 de janeiro de 2020 o surgimento do coronavírus era declarado

pela OMS questão de emergência de saúde pública internacional e em 11 de março de 2020 a Covid-19 era decretada como pandemia.

No Brasil, as primeiras ações de enfrentamento da pandemia que incluíam o isolamento social, aconteceram a partir de março de 2020, com a oficialização de estado de calamidade pública por meio do Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

A antiga canção de 1977 de Raul Seixas, a que falava sobre um sonho de um maluco (como ele próprio se intitulava), parecia ganhar vida. Foi mais de um dia em que nos sentimos como na música “No dia em que a Terra parou”. Ninguém saía de casa, nem para trabalhar, nem para os comércios, nem para as igrejas e nem para as escolas. Mas, junto às incertezas, medos, perdas e desafios que envolviam o momento histórico vivido pela população, veio a necessidade de dar continuidade às tarefas, afinal não sabíamos ao certo por quanto tempo esta seria nossa nova condição de vida e relações.

Durante o período pandêmico, empregadores e empregados adequaram seu ofício para o formato de trabalho *home office*¹⁶, utilizando diferentes recursos tecnológicos de dentro de suas próprias residências. A “nova” forma de trabalhar na pandemia aos poucos passou a estar presente em muitas áreas: nas empresas, na saúde, nas lojas, nos supermercados, inclusive na educação.

O Ministério de Educação e Cultura (MEC) se dedicou intensamente em encontrar formas para auxiliar e orientar as instituições de ensino neste novo cenário imposto pela Pandemia de Covid-19. No Quadro 8 é possível identificar publicações governamentais expedidas neste período e que ampararam o ensino remoto¹⁷ emergencial.

¹⁶ De acordo com Franco et al. (2021, p.2) “em 1980, o autor Alvin Toffler apresentou um conceito muito interessante chamado a Casa Eletrônica, onde a ideia principal previa que as pessoas, principalmente as que se dedicavam a trabalhos voltados para o conhecimento, no futuro estariam menos vinculadas a um local de trabalho tradicional, pois a tecnologia permitiria cada vez mais o trabalho em lugares distintos”. Essa descrição dada décadas atrás por um autor visionário faz juz ao conceito de *home office* no contexto da pandemia de Covid-19.

¹⁷ Para Griebler, Folmer e Castro Caurio (2024), o que diferencia o ensino remoto do ensino EaD é a questão temporal. No contexto brasileiro, o primeiro surgiu em regime de emergência e como uma solução temporária para o momento vivido, no qual as atividades passaram a ser realizadas na modalidade *on-line*. Já no ensino EaD, o aluno ingressa nele já sabendo que o curso todo será realizado nesta modalidade, sendo que para este modelo, existem profissionais e equipe capacitada para mediar as aprendizagens e dar suporte e apoio durante o tempo todo do curso, ao contrário do ensino remoto.

Quadro 8 - Regulamentações governamentais publicadas em 2020, em contexto da pandemia de Covid-19.

Data	Documento	Detalhamento
17/03	Portaria nº 343	Autorizou ensino remoto para disciplinas teóricas das Instituições de Ensino Superior, com exceção do curso de Medicina, das práticas profissionais e dos laboratórios. Prazo previsto de 30 dias para as adequações.
19/03	Portaria nº 345	Ampliou o ensino remoto para as matérias teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano dos cursos de Medicina.
03/04	Portaria nº 376	Autorizou ensino remoto para os cursos de educação profissional técnica de nível médio. Prazo previsto de 60 dias.
15/04	Portaria nº 395	Prorrogou por mais 30 dias o prazo previsto na Portaria nº 343.
28/04	CNE/CP nº 5/20	Reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual – para todos os níveis de ensino.
12/05	Portaria nº 473	Prorrogou por mais 30 dias o prazo previsto na Portaria nº 343 (que já havia sido prorrogada anteriormente).
08/06	CNE/CP nº 9/20	Revisão do Parecer CNE/CP nº 5/2020, ampliando orientações sobre as atividades de ensino remoto.
16/06	Portaria nº 544	Revogou as Portarias nº 343, nº 345 e nº 473, estendendo a autorização ao ensino remoto até 31 de dezembro de 2020 e ampliou orientações sobre as atividades de ensino remoto.
07/07	CNE/CP nº 11/20	Trouxe orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia.
01/12	Portaria nº 1.030	Dispôs sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas.
07/12	Portaria nº 1.038	Altera as Portarias nº 544 e a nº 1.030 e ajusta prazos e condições para uso digital e presencial – o período de autorização se estende até 28 de fevereiro de 2021.

Fonte: Elaborado com base nos documentos originais citados (2025).

Observando o quadro acima, percebemos uma movimentação intensa cujas decisões ocorriam acompanhando o avanço da pandemia de Covid-19. Apesar das regulamentações expedidas pelo governo tratarem principalmente sobre as decisões que envolviam o Ensino Superior, o posicionamento do Conselho Nacional de Educação (CNE) em 18 de março de 2020, no qual apontou que a necessidade de reorganização das atividades acadêmicas e do calendário escolar também poderia se estender os sistemas federais, estaduais e municipais, em todos os níveis de educação, sugerindo que considerassem o Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969, para que os alunos pudessem realizar atividades em suas residências.

Em decorrência desse posicionamento, foram publicados os Pareceres CNE/CP nº 5/2020 e nº 9/2020 e alguns Conselhos de estados e municípios se posicionaram por meio de regulamentações internas. Deste modo, cada estado ou município teve autonomia na organização e forma de se adequar às novas

necessidades educacionais neste período, respeitando seus tempos e particularidades, sendo que o retorno das aulas presenciais deveria estar efetivado até dia 1º de março de 2021.

Esta breve contextualização das fases por quais passaram as instituições de ensino no contexto da pandemia de Covid-19, nos permite imaginar o turbilhão de reflexões e decisões ao qual foi submetido cada sistema público tanto federal, estadual e municipal, forçando-os a conduzirem a situação educacional com as mesmas condutas emergenciais que também assolavam o sistema de saúde, em pouco espaço de tempo e com poucos recursos para investir em estrutura e formação.

O ensino tradicionalmente presencial não era mais possível e nem o ideal para o contexto. Era necessário uma nova forma de fazer pedagógico, novas metodologias e modelos de interação, o que demandava um outro formato de educação, o ensino remoto. Esse tipo de ensino, por prever as interações à distância sendo necessária a utilização de TDs e acesso à *internet*, apresenta características semelhantes da forma de acontecer da Educação a Distância (EaD) que, apesar de estar prevista no artigo 80 da LDB 9394/96, era um campo não muito desbravado pela maioria das instituições de ensino, principalmente pelas instituições públicas.

É importante lembrar que apesar de existirem anteriormente outras formas de ensino à distância, como os cursos por correspondência e o telecurso, por exemplo, foi com o advento da *internet*, que surgiram as formas de se trabalhar com construção do conhecimento por meio das plataformas virtuais, como as propostas pela EaD. E mesmo com a adesão de alguns educadores por formações no formato EaD em suas vidas acadêmicas, para a maioria das instituições de ensino, principalmente de EF I, a condição de uma educação que não ocorria no mesmo tempo e espaço físico entre alunos e professores, que envolvia outros espaços, dentre eles o virtual, não era pensada, tampouco estimulada.

Mesmo considerando que “a pandemia da Covid-19 mostrou a importância da tecnologia na educação e reforçou a necessidade de adaptação por parte dos profissionais da área” (Turra, 2023, p. 203), a nova realidade imposta pela pandemia de Covid-19 e a necessidade de adaptação às pressas tirou muitas redes de ensino, educadores e famílias de suas zonas de conforto.

Frauendorf, Lima e Prado (2021) organizaram um livro com narrativas de professores durante suas experiências no período da pandemia de Covid-19. Dentre

muitos aspectos que foram citados, alguns professores pontuaram suas inseguranças, tanto pessoais quanto profissionais, ao mesmo tempo que apontam a importância das relações e interações que não podiam ser mais próximas e calorosas por acontecerem em formato digital, mas que ainda podiam ser demonstradas por meio de áudios, mensagens e vídeos trocados entre alunos e professores.

Neste mesmo livro, professores relatam sobre a necessidade de adaptação por qual tiveram que passar, principalmente em relação à produção de materiais de autoria própria, para que as aulas acontecessem mais contextualizadamente possível, diminuindo a distância entre os professores e os alunos, mas que também possibilitasse aos alunos a autonomia de entendimento, sem a necessidade da inferência em tempo real do professor.¹⁸

Há ainda relatos sobre a dificuldade das famílias em auxiliarem os filhos na realização das tarefas e ainda da dificuldade de alguns alunos em acessarem as aulas e terem equipamentos próprios para que o fizessem, mas que ainda assim, a possibilidade do ensino remoto foi uma forma de garantir que a construção de conhecimento continuasse. Ao mesmo tempo, esta experiência possibilitou aos educadores o contato maior com realidades e necessidades das famílias, as quais não eram percebidas no ambiente físico da escola:

Realidades e necessidades que muitas vezes são reveladas pelo flagrante exposto da câmera aberta, pelos sons que rodeiam os encontros do meet quando o microfone está “desmutado”, pelos silêncios de muitas famílias no grupo de zap, pelos muitos acontecimentos que revelam disparidades sociais, intenções de vínculo, alegrias pelos rostos vistos... (Frauendorf; Lima; Prado. 2021, p. 8, grifo do autor)

Relatos como estes, nos possibilitam perceber que o lado humano das relações também pode ser sentido e observado quando o ensino ocorre pelo formato digital e que o professor consegue se reinventar e adaptar suas formas de interagir e ensinar quando o momento requer que isto seja feito, apesar das dificuldades.

¹⁸ Estes sentimentos de distanciamento e esforços para aproximar-se mais dos alunos, relatados pelos professores durante o período de aulas remotas, se assemelham às condições relativas aos estudos que se dão sobre o conceito de distância transacional (Moore, 2008). Para o autor, este conceito envolve mais do que a distância geográfica que separa os professores dos alunos, pois esta separação afeta tanto o ensino quanto a aprendizagem. É um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto, comuns na EaD. Como o autor afirma, este é “um espaço de potenciais mal-entendidos entre as intervenções do instrutor e as do aluno” (Moore, 2008, p.2).

Dentre os resquícios da pandemia, a falta de estrutura e equipamentos foi relatada: “os que conseguem ter acesso reclamam da falta de *internet*, computador e que não conseguem acessar todo conteúdo na telinha do celular, isso quando se tem celular” (Frauendorf; Lima; Prado. 2021, p. 49).

Em sua dissertação¹⁹, ao analisar a narrativa de professores de uma escola municipal em Santa Maria/RS sobre o ensino remoto neste contexto pandêmico, Turra (2023) indicou estar presente na fala dos professores, alguns pontos positivos, dentre eles: a capacitação/formação oferecida por parte da instituição mantenedora; o apoio e orientações da parte da equipe gestora e profissionais da tecnologia; o acesso a recursos que auxiliaram na implantação do ensino remoto; a colaboração tanto entre a equipe quanto entre os educadores em auxílio a realização do ensino remoto.

Ao mesmo tempo em que alguns professores indicaram para Turra (2023) como positiva a oferta de formação aos professores, outros relataram que elas não aconteceram ou ainda que elas foram insuficientes para que pudessem de fato lidar com o ensino remoto, o que lhes conduziu à busca pela formação por outros caminhos, incluindo a utilização dos meios de comunicação como *Youtube* e outros.

Deste período e destas constatações, esta é a que nos convida a dedicar um pouco mais de reflexão e que esteve muito presente nos veículos de comunicação como *Facebook*, *whatsapp*, *Instagram* e outros. Nestas mídias, acompanhamos alguns relatos que descreviam dificuldades semelhantes às relatadas pelos professores no livro organizado por Frauendorf, Lima e Prado (2021) e para Turra (2023) em sua pesquisa, ficando explícito que, além da falta de recursos, a formação insuficiente ou inexistente para lidar com o novo formato de ensino, a falta de habilidades e conhecimentos necessários para que educadores e educandos se relacionassem por meio das plataformas, aplicativos e outros recursos foi um fator muito marcante para os educadores.

Esse era o início da constatação de que havia uma fragilidade muito grande no campo da educação que envolvia a utilização das tecnologias digitais, mas também envolvia aspectos sociais e emergentes de sua utilização, nos trazendo indícios de uma incompatibilidade latente entre este cenário apresentado e o contexto histórico dos programas governamentais de incentivo e investimento na

¹⁹ Dissertação que teve que ser repensada por acontecer durante o período da pandemia de Covid-19.

utilização das TDs na educação. Um exemplo clássico de um destes programas governamentais é o ProInfo, que foi instituído em 1997 e se tornou um dos principais programas governamentais que se relaciona com o ensino básico.

Esse programa de grande abrangência teve igualmente um grande investimento do governo e, pelo fato de desde décadas anteriores à pandemia, ele prever a implantação de TDs no campo da educação, somos seduzidos a deduzir que muitos familiares, professores e alunos, em algum momento de sua formação teriam tido contato com as TDs nas escolas, o que consequentemente poderia ter sido um facilitador para a utilização destes recursos, como no momento emergencial ao qual fomos submetidos na pandemia de Covid-19.

Flores (2014) em sua dissertação com o título “Um olhar sobre a implantação do ProInfo em escolas municipais de Minas Gerais”, analisando trabalhos de outros pesquisadores que investigaram o real potencial e eficácia do ProInfo nas ações pedagógicas, chegou à conclusão de que o governo fez investimentos em equipamentos tecnológicos, mas não na sua manutenção, na ampliação de computadores para os alunos, na atualização de softwares e na capacitação dos professores, não atingindo os objetivos propostos pelo programa. De acordo com a autora, “nos casos em que houve formações, elas não foram suficientes para provocar mudanças significativas na prática docente” (Flores, 2014, p. 163).

Estas constatações da autora clareiam, em partes, nosso entendimento sobre possíveis motivos pelos quais faz sentido no período da pandemia de Covid-19 as pessoas demonstrarem as dificuldades relatadas por Turra (2023) e por Frauendorf, Lima e Prado (2021). Afinal, mesmo com os investimentos governamentais, se o programa não foi bem implementado, se professores e alunos ficaram com acesso comprometido, não há como esperar familiaridade ou habilidades digitais dos indivíduos que teriam sido contemplados pelo programa, principalmente da parte dos professores que não tiveram formações suficientes para auxiliá-los neste caminho.

Mas, depois da pandemia, o que nos restou? Nóvoa e Alvim (2021) argumentam que a pandemia de Covid-19 impulsionou a tendência dos discursos que envolvem a presença das TDs na educação se apresentando de forma atraente, empreendedora, criativa, inovadora, mas são discursos nos quais “nega-se a herança histórica da escola e procura-se fomentar uma educação esvaziada das dimensões públicas e comuns, pautada pelo ritmo do ‘consumismo pedagógico’ e do ‘solucionismo tecnológico’” (Nóvoa; Alvin, 2021, p.3. grifos dos autores).

Este posicionamento nos ajuda a refletir sobre um outro lado da experiência pandêmica e que certamente deixou seus resquícios como herança para os dias atuais. Em um estudo sobre os professores depois da pandemia, os autores indicam três ilusões que se fortaleceram com a pandemia: a ideia de que a aprendizagem acontece “naturalmente” em qualquer tempo e lugar (fora do ambiente escolar tradicional); a crença de que a escola física poderá ser completamente substituída pela “escola virtual” e a suposição de que a pedagogia pode ser totalmente substituída pela tecnologia (Nóvoa; Alvim, 2021).

Em resposta a estas ilusões, os autores defendem que a educação não acontece por acaso, pois ela carrega intencionalidade e obrigatoriedade de “esforço de *construção*, de *criação* e de *composição* das condições, dos ambientes e dos processos propícios ao estudo e ao trabalho dos alunos” (Nóvoa, Alvim, 2021, p. 4, grifos dos autores), o que nos faz valorizar o papel do professor nestes esforços.

Para os autores, a escola não pode ser substituída pelas casas e pelas tecnologias, pois são espaços diferentes que ao juntarem-se podem favorecer as aprendizagens, sendo que a colaboração entre famílias e escola são fundamentais no processo de construção de conhecimentos, por instigar as aprendizagens por meio das diferenças.

De acordo com Nóvoa e Alvim (2021, p. 6-7), “é preciso dizer que as tecnologias, por si só, não educam ninguém” e que “as questões tecnológicas não são apenas tecnológicas, são pedagógicas e políticas”. Assim, os autores defendem a construção de um espaço público comum da educação, que conduza a aprendizagens que vão além do espaço que já ocupamos. Para isso é essencial que os professores assumam a essa missão por meio da valorização do diálogo, da reflexão e da participação coletiva, criando novos espaços escolares, por meio de uma pedagogia do encontro que promova a democratização social, reduza as disparidades no acesso ao conhecimento e à cultura e estimule formas participativas de deliberação, afinal quando decisões são coletivas, elas correspondem a um interesse comum, sendo entendidas e respeitadas desta forma.

Diante do exposto, podemos afirmar que a pandemia de Covid-19 marcou significativamente o histórico da utilização de TDs na educação. Inclusive sugerimos que, juntamente com algumas interpretações e políticas públicas, ela indicou caminhos para que oportunistas entendessem a educação como um grande

mercado para o digital, o que pode, e muito, afetar a forma como elas tendem a adentrar e ressignificar as práticas pedagógicas e os ambientes escolares.

Desta forma, compreendemos que o professor pode ocupar um papel de grande destaque neste contexto, uma vez que as tecnologias não podem substituir a humanidade dos professores e das relações que são construídas nos espaços escolares. Torna-se necessária a valorização do docente, afinal como Nóvoa e Alvim (2021, p. 12) apontam, “é muito vulgar a afirmação de que, hoje, qualquer um de nós traz no bolso, no seu celular, mais informações, dados e imagens do que a ciência acumulou ao longo de séculos”, sendo assim, é viável refletirmos não só sobre as tecnologias digitais e qual papel ocupam na educação, mas também sobre o campo da formação de professores.

3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Antecedendo a discussão sobre a formação de professores e as tecnologias digitais, consideramos importante compreender em que consiste a formação dos professores, elucidando o que faz parte e o que é contemplado neste campo. Assim, iniciamos nossas reflexões considerando que a primeira condição para que um indivíduo seja um professor é a formação em um curso de licenciatura. Por esta premissa, consideramos que a licenciatura é um tempo-espço que, por meio da educação formal, gradua os educadores para a prática pedagógica, ou seja, ela é quem insere o professor na profissão docente.

Ao dialogarmos com pesquisadores da área da educação, conseguimos construir um percurso sintetizando os principais dados que versam sobre o campo da formação e da profissão docente. Desta forma, nas próximas subseções, nos propomos a refletir sobre qual o panorama brasileiro do campo das licenciaturas, qual o papel da formação docente, o papel da formação inicial, em que consiste a formação continuada/contínua e em que consiste a inserção da formação voltada para o uso das Tecnologias Digitais.

3.1 Breve panorama sobre as licenciaturas

Para Gatti (2010) as licenciaturas são cursos que, amparados pela legislação, preveem a formação de professores para a educação básica, sendo para atuação em “educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental; ensino médio; ensino profissionalizante; educação de jovens e adultos; educação especial” (Gatti, 2010, p. 1359). Desta forma pensamos quais e quantos são os cursos de licenciatura disponibilizados no Brasil?

Buscando traçar um breve panorama brasileiro sobre o campo das licenciaturas, no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep), encontramos a Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos e Sequenciais de Formação Específica (Cine Brasil), documento produzido pela Unesco. Trata-se de um documento pautado em análises sobre dados e estatísticas educacionais do país, comparando-as com outras regiões, estados e países, o qual resulta na ordenação de cursos, classificados por níveis de ensino e áreas de formação.

De acordo com os dados da tabela de correspondência entre as denominações dos cursos e as sugestões de rótulos, disponibilizada pela Cine Brasil, tabela que “[...] associa quatro variáveis: o código e o nome da denominação do curso, conforme consta no Cadastro e-MEC; o grau acadêmico e o rótulo mais recorrente de classificação para aquela denominação” (Inep, 2020, s.p.), encontramos 1428 denominações de cursos, sendo 671 do grau acadêmico do bacharelado, 471 do tecnológico e 286 da licenciatura.

À estas denominações são atribuídos códigos referentes a rótulos sugeridos pelo e-MEC (sistema eletrônico de acompanhamento dos processos que regulam a educação superior no Brasil), o que nos possibilita agrupá-los. Temos como exemplo deste agrupamento dentre as 286 denominações de cursos da licenciatura, o código 0114A02, que refere-se ao rótulo sugerido “artes visuais formação de professor”. Para este código existem três denominações de cursos, que são: “artes plásticas”, “artes visuais” e “desenho e plástica”. Ou seja, esta tabela sugere que estes três cursos recorram ao código 0114A02 - artes visuais formação de professor, no momento de planejar e pensar suas abrangências curriculares, assim como facilitar ao MEC a regulação e avaliação dos cursos.

Na tentativa de sintetizar os dados apresentados na tabela do Inep e para termos um olhar mais focado às licenciaturas, elaboramos o Quadro 9, no qual trazemos por ordem alfabética os rótulos sugeridos para a área de licenciatura, seguidos pelo código de rótulo e pela quantidade de denominações de cursos que estão elencados com o mesmo código. Por meio desta organização dos dados, identificamos que no Brasil há 50 tipos de cursos de licenciatura (rótulos sugeridos), os quais se dedicam à formação de professores.

Quadro 9 - Relação de rótulos sugeridos para os cursos de Licenciatura

Nº	RÓTULO SUGERIDO	CÓD. RÓTULO SUGERIDO	Quantidade de denominações dos cursos
1	Artes formação de professor	0114A01	8
2	Artes visuais formação de professor	0114A02	3 ²⁰
3	Biologia formação de professor	0114B01	6
4	Ciências agrárias formação de professor	0114C01	3
5	Ciências naturais formação de professor	0114C02	24

²⁰ Essa quantidade (3) representa as denominações “artes plásticas”, “artes visuais” e “desenho e plástica”, conforme exemplo dado no parágrafo anterior.

6	Ciências sociais formação de professor	0114C03	6
7	Cinema e audiovisual formação de professor	0114C04	1
8	Computação formação de professor	0114C05	9
9	Dança formação de professor	0114D01	1
10	Economia doméstica formação de professor	0114E01	15
11	Educação do campo formação de professor	0113E01	6
12	Educação especial formação de professor	0113E02	3
13	Educação física formação de professor	0114E03	2
14	Educação indígena em áreas de conhecimento da educação básica formação de professor	0114E04	13
15	Educação indígena formação de professor	0113E03	11
16	Educação infantil formação de professor	0112E01	1
17	Enfermagem formação de professor	0114E05	1
18	Ensino profissionalizante em área específica formação de professor	0114E06	11
19	Ensino religioso formação de professor	0114E07	6
20	Estatística formação de professor	0114E08	1
21	Filosofia formação de professor	0114F01	3
22	Física formação de professor	0114F02	3
23	Formação pedagógica de professor para a educação básica	0113F01	1
24	Geografia formação de professor	0114G01	3
25	História formação de professor	0114H01	6
26	Letras alemão formação de professor	0115L01	1
27	Letras espanhol formação de professor	0115L02	8
28	Letras francês formação de professor	0115L03	6
29	Letras inglês formação de professor	0115L04	10
30	Letras italiano formação de professor	0115L05	1
31	Letras japonês formação de professor	0115L06	2
32	Letras língua brasileira de sinais formação de professor	0115L07	6
33	Letras línguas estrangeiras clássicas formação de professor	0115L08	3
34	Letras outras línguas estrangeiras modernas formação de professor	0115L10	2
35	Letras português alemão formação de professor	0115L11	1
36	Letras português espanhol formação de professor	0115L12	6
37	Letras português formação de professor	0115L13	21
38	Letras português francês formação de professor	0115L14	3
39	Letras português inglês formação de professor	0115L15	11
40	Letras português italiano formação de professor	0115L16	1
41	Letras português japonês formação de professor	0115L17	1

42	Letras português língua brasileira de sinais formação de professor	0115L18	5
43	Letras português línguas estrangeiras clássicas formação de professor	0115L19	3
44	Letras português outras línguas estrangeiras modernas formação de professor	0115L20	5
45	Matemática formação de professor	0114M01	7
46	Música formação de professor	0114M02	9
47	Pedagogia	0113P01	8
48	Programas interdisciplinares abrangendo educação	0188P01	12
49	Química formação de professor	0114Q01	4
50	Teatro formação de professor	0114T01	3

Fonte: Elaborado com base nos dados da tabela de correspondência entre as denominações dos cursos e as sugestões de rótulos (INEP, 2020)

Estes rótulos nos revelam a importância dada ao campo da formação de professores quando o pensamos nos cursos de licenciatura, pois dos 50 rótulos listados, apenas 2 deles, “pedagogia” e “programas interdisciplinares abrangendo a educação”, não trazem em seus títulos os termos “formação de professor”.

Estas licenciaturas, ou (como os rótulos nos induzem a nomear) cursos de formação de professores, são normatizados pelas diretrizes que os regulamentam e sugerem o currículo de cada um deles, dentro de suas especificidades.

Considerando que “a formação de professores é um problema político, não apenas técnico ou institucional” (Nóvoa, 2017, p. 1111), julgamos que pelo menos uma base comum referente à formação de professores tenha sido ofertada para os licenciandos, que encerram o ciclo, conforme indica a Resolução CNE/CP nº4, de 29 de maio de 2024, com várias aptidões para a prática docente, dentre elas a aptidão a:

[...] demonstrar conhecimento e, sempre que possível, colaborar com o desenvolvimento de pesquisas científicas no campo educacional de maneira a refletir sobre sua própria prática docente e aplicar tal conhecimento em sua prática. (Brasil, 2024a)

Ou seja, os cursos de licenciatura preveem instigar nos licenciados uma postura reflexiva de modo que seus conhecimentos adquiridos durante sua formação possam, em momentos da prática, ser utilizados e considerados como elementos que darão suporte à investigação e produção de conhecimento científico no campo educacional, o que consequentemente resulta em uma melhor qualidade do ensino.

Tais conhecimentos científicos não são aqueles que apenas ficarão registrados e/ou publicados em algum tipo de material de estudos, inclusive a maioria deles nem são produzidos com este fim, mas são elementos essenciais que auxiliarão a prática docente, favorecendo a superação dos desafios escolares e de aprendizagens tanto do professor quanto do aluno, mantendo assim os conhecimentos teóricos e os conhecimentos práticos interligados e contextualizados.

E o que dizem os egressos dos cursos de licenciatura? Para responder a esta questão, visitamos algumas produções científicas que versam sobre a formação de professores pelo olhar do egresso. Dentre elas, optamos em citar trechos de 3 trabalhos, os quais são: Sá et al. (2017), com uma pesquisa com 10 egressos do curso de Licenciatura em Educação Física; Soares (2019), com uma pesquisa a partir de questionários respondidos por 52 egressos do curso de Licenciatura em Pedagogia; Rocha, Silva e Silva (2021), com uma pesquisa na qual foram ouvidos 52 egressos de um curso de Licenciatura em Química.

Salientamos que a escolha por estes trabalhos não exclui a existência de outros na mesma área e que apresentam, em igual teor, dados relevantes. Porém, os que apresentamos trazem pontos comuns e que, apesar do tempo que separa uma pesquisa da outra, as questões levantadas os aproximam, reforçando o cenário relatado pelos licenciados.

Para Sá et al. (2017), os egressos, quando iniciam a prática docente, identificam desafios, sendo que os principais são relativos às correlações entre as demandas de contextualização, demandas curriculares e experimentações práticas da educação, assim descritas:

[...] a articulação entre os conhecimentos antropológico-sociais e as realidades educacionais [...]; organização curricular do curso (disciplinas comuns, Estágios Supervisionados, projetos de extensão, ensino e pesquisa), sem perder de vista a tríade: conhecimentos específicos sobre a temática, prática pedagógica e contextos escolares [...]; maior aproximação entre a Universidade e campo de atuação profissional [...] (Sá et al. 2017, p. 369)

Soares (2019) afirma que os egressos reconhecem o papel da formação teórica, mas sentem falta de maior envolvimento com as práticas e percebem a vulnerabilidade das conexões entre as dimensões técnica, teórica e científica:

Os egressos reconhecem que a formação teórica possibilita reflexões

consistentes sobre a prática pedagógica, mas afirmam que a ausência da prática como componente curricular e a fragilidade da articulação entre as dimensões técnica, teórica e científica no andamento do curso repercutiram negativamente na formação, considerando a ação docente em espaços escolares. (Soares. 2019, p. 568)

Rocha, Silva e Silva (2021) apontam as lacunas que os egressos identificaram, as quais são semelhantes às anteriores em se tratando de currículo, demandas do contexto escolar e proximidade com experimentação prática:

A mais destacada foi referente a estrutura curricular (12 licenciados, aproximadamente 23% dos participantes), seguida da escassez de discussões sobre o que ocorre na escola (11 egressos), e em terceiro lugar a precarização na parte experimental (8 participantes). (Rocha; Silva e Silva (2021, p. 28)

E os autores prosseguem afirmando que outra lacuna relatada pelos egressos foi sobre “o distanciamento que há entre a escola e a universidade, com escassez de discussões sobre o que ocorre nos ambientes escolares” (Rocha, Silva e Silva, 2021, p. 28)

Percebemos que os autores destes três trabalhos que ponderam sobre as percepções trazidas pelos egressos sobre suas licenciaturas, apresentam indivíduos que reconhecem fragilidades na formação inicial que recaem sobre suas atuações profissionais, principalmente as que se relacionam com a articulação entre teoria, contextualização e experimentação prática, consequentemente sentindo a falta de proximidade entre as universidades e os ambientes escolares.

Neste sentido, tanto as dificuldades e lacunas apontadas pelos egressos, como a expectativa de aptidão para colaboração com as pesquisas científicas apontada pelas Diretrizes que regulamentam o ensino superior, pressupõem que os professores necessariamente precisam sempre estar envolvidos em processos contínuos de formação. Por esta premissa, afirmamos que a formação oferecida nos cursos de licenciatura não é o fim da formação docente.

Sobre essa afirmação, podemos citar Gatti et al. (2019, p.183, grifo da autora), que considera “a formação de professores como um *continuum*, uma vez que a constituição do conhecimento e da identidade profissional ocorre de forma idiossincrática e processual”. Ou seja, a docência é um processo contínuo, que inicia na licenciatura, mas permanece presente após a formação acadêmica do licenciado, é acumulativo e agrega diferentes singularidades e estágios, que abrangem “a

formação inicial, a indução profissional e a formação continuada” (Gatti et al., 2019, p. 183).

Sobre os estágios que Gatti et al. (2019) nos apresenta, abordamos nas próximas subseções deste trabalho, a formação inicial (aquela que ocorre durante o curso de licenciatura) e a formação continuada (aquela que se dá no decorrer do exercício da profissão docente). Salientamos que não aprofundaremos a indução profissional, mencionada pela autora, porém esclarecemos que este estágio, também muito importante na docência, sinteticamente falando, se trata do período em que o professor iniciante é inserido na carreira ou em uma rede de ensino, o que consequentemente corresponde ao período de primeiros contatos com a formação de professores em exercício da profissão.

3.2 A formação docente

Antecedendo o entendimento sobre o papel da formação na carreira do docente, é interessante analisarmos o perfil da pessoa que ingressa no ensino superior, em um curso de licenciatura, após fechar o ciclo da educação básica. Se contabilizarmos apenas o período de permanência obrigatório (a educação básica), que, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB - nº 12.796/13, vai dos 4 aos 17 anos, consideramos que o indivíduo, antes de ingressar no ensino superior, permaneceu na posição de aluno por pelo menos 13 anos. Quando ingressa em uma licenciatura, ainda permanecerá na posição de aluno(a) por um período que pode variar de 3 a 5 anos, dependendo da instituição e modalidade em que o curso é oferecido, o que resulta em no mínimo 16 a 18 anos nesta posição.

Perante este longo período no papel de aluno, afirmamos que o licenciando passou e ainda passará, por inúmeras cenas, por diferentes professores, incalculáveis conhecimentos e aprendizagens, o que lhe permite vivências ímpares, as quais lhes vão servindo como peças de um quebra-cabeça que aos poucos vão se encaixando e concedendo-lhe uma visão, uma expectativa ou um pré-julgamento do que é ser professor. Algumas dessas vivências, positivas ou negativas, serão recarregadas e revisitadas durante seu período de formação, podendo ser desconstruídas, reconstruídas, ou mantidas/replicadas em sua atuação.

Oliveira-Formosinho e Formosinho (2018, p. 20 - 21), com esta mesma percepção acerca da aprendizagem que ocorre durante as experiências na pré-profissão docente, afirmam que a pessoa inicia cedo e termina tarde este período de condição de aluno e que assim prolonga-se “a vivência do papel, funções e interações de aluno. Alarga-se, com essa vivência, a aprendizagem do desempenho docente profissional”. Percebemos nesta colocação que a aprendizagem da docência é ampla e envolve mais do que o período formal da licenciatura. Ela faz parte da vida do ser humano, sendo que suas percepções através das experimentações e observações são constituintes da identidade docente.

Marcelo Garcia (2010, p.13) nomeia este período de observações e vivências do futuro professor com a profissão docente, de aprendizagem informal, “mediante a qual os futuros docentes vão recebendo modelos com os quais vão se identificando pouco a pouco”. O autor afirma que neste processo, os aspectos emocionais influenciam mais que os racionais, os quais, segundo o autor, precisam ser considerados quando há a análise da profissionalização docente, pois trazem um toque de particularidade. Esta afirmação do autor ganha forças quando retomamos Gatti et al. (2009) que ao descrever a constituição da identidade docente, a coloca como um processo idiossincrático, ou seja, ela é construída ao longo da trajetória do professor, tanto pelas experiências individuais quanto pelas vividas em grupo, seja no período que precede ou no que acompanha a profissão docente, dando para cada indivíduo uma identidade única, apesar das possíveis similaridades.

Tendo em mente este perfil de aluno, cujas vivências que os acompanham e os compõem, podem ser revisitadas durante sua formação ou durante sua atuação de forma crítica ou não, nos questionamos por qual percurso formativo este docente passa e quais seriam as condições necessárias para sua atuação. Assim, trazemos de forma sucinta as contribuições de seletos autores nas próximas subseções, buscando manter uma cadência no pensamento e considerando a formação docente como um todo.

3.2.1 A base de conhecimento para o ensino

Mizukami (2004; 2014), ao refletir sobre as contribuições de Shulman para a aprendizagem da docência, afirma que a base de conhecimento para o ensino nos

diferentes níveis e áreas, é composto por compreensões, conhecimentos e habilidades, além de disposições pessoais que um professor necessita para poder atuar em situações específicas, contextualizadas. Estes cenários de atuação incluem pensar no público-alvo: qual a disciplina, qual a escola, localizada em qual comunidade, para qual faixa etária...

Sintetizando esta base de conhecimento que Shulman apresenta, a autora as compila em três grupos: conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo.

O grupo do conhecimento do conteúdo específico (ou apenas conhecimento do conteúdo) trata-se dos conhecimentos mínimos que o professor deveria ter sobre conteúdos específicos da matéria a ser ensinada para que o processo de ensino e aprendizagem do aluno possa acontecer. Ou seja, o professor precisa ter conhecimentos aprofundados sobre os fatos, conceitos, processos e procedimentos que estão envoltos na disciplina que leciona. Shulman (2014, p. 207) afirma que estes conteúdos incluem: “a bibliografia e os estudos acumulados nas áreas de conhecimento, e a produção acadêmica histórica e filosófica sobre a natureza do conhecimento nesses campos de estudo”.

Ainda sobre o conhecimento do conteúdo, é essencial ressaltar que ter a compreensão pessoal do conteúdo não é suficiente para que ele seja ensinado e aprendido efetivamente. É necessário que o professor conheça diferentes formas de representar o mesmo conteúdo, para isso, conhecendo jeitos ou elementos que auxiliem seus alunos a compreenderem este conteúdo.

O grupo do conhecimento pedagógico geral (ou apenas conhecimento pedagógico) trata-se dos conhecimentos que vão além dos conteúdos específicos das disciplinas. Constituem este grupo de conhecimento: o conhecimento pedagógico (princípios e estratégias de gerenciamento e organização da sala de aula); o conhecimento sobre o currículo (materiais e as políticas que fazem parte das “ferramentas do ofício” do professor, incluindo conhecimentos sobre organização destes conteúdos, expectativas para cada ciclo, cadência ou progressão de evolução das aprendizagens e outros); o conhecimento sobre o aluno e de suas características (dificuldades e potencialidades específicas de aprendizagens que cada aluno possui); o conhecimento de contextos educacionais (funcionamento do ambiente de sala de aula e da escola, grupo de trabalho, políticas de gestão e financiamento escolar, comunidade escolar e suas culturas) e o conhecimento dos

fins, propósitos e valores da educação (fundamentos filosóficos e base histórica).

Já, o grupo do conhecimento pedagógico do conteúdo é ao qual Shulman (2014, p. 206) atribui grande destaque, afirmando que este tipo de conhecimento é composto por um “amálgama especial de conteúdo e pedagogia que é o terreno exclusivo dos professores, seu meio especial de compreensão profissional”. Mizukami (2004), afirma que trata-se de um novo tipo de conhecimento que o professor vai construindo conforme ensina a matéria e que vai se fundindo com os outros conhecimentos que compõem a base de conhecimento para o ensino.

Para a autora, o conhecimento pedagógico do conteúdo “tem a ver com como os aspectos particulares de um determinado tópico de ensino ou conceito podem ser organizados, adaptados e representados em situações de ensino” (Mizukami, 2014, p. 167). Compreendemos portanto que trata-se do conhecimento construído quando o professor analisa e interpreta criticamente o conteúdo específico de sua disciplina e, tendo em mente os propósitos do ensino, organiza os meios e recursos necessários para apresentá-lo aos alunos e os adapta de acordo com o contexto no qual este conteúdo é ministrado, ou seja, respeitando o contexto, as especificidades e particularidades do público e dos ambientes nos quais o processo de ensino e aprendizagem ocorre.

Esse conhecimento inclui a necessidade de o professor saber diferentes formas de representar os conceitos, seja por analogias, metáforas, simulações, demonstrações, exemplos, diferentes tipos de recursos (no caso consideramos também os tecnológicos digitais), entre outros. Por esta razão é que o professor precisa entender profundamente o conteúdo que vai ensinar, para que possa escolher as melhores estratégias e formas de apresentar/representar este conteúdo de modo que ele seja efetivamente compreendido e aprendido pelo aluno.

Percebemos que este tipo de conhecimento se amplia conforme o professor o vivencia no decorrer da profissão, o que nos induz a pensar na continuidade da aprendizagem que tem seu ponto de partida na formação inicial, mas que se estende para além dela.

Na Imagem 4, temos um diagrama que representa a base de conhecimento para o ensino. Ao observá-lo, é possível afirmar que o conhecimento do conteúdo específico e o conhecimento pedagógico são indissociáveis da prática docente e se fortalecem quando se intersectam, formando o conhecimento pedagógico do conteúdo. Este é um ciclo que não se fecha em si próprio, mas que se renova

dependendo do contexto no qual ele ocorre. Conhecer estes tipos de conhecimentos é fundamental para que os licenciandos e licenciados compreendam quais são as nuances que compõem a docência.

Imagem 4 - Base de conhecimento para o ensino



Fonte: Adaptado de Mizukami (2014, p. 168)

A amplitude da base de conhecimento para o ensino nos permite compreender que os cursos de licenciatura precisam contemplar em seus currículos, disciplinas que ofereçam, no mínimo, entendimentos específicos de sua área e conteúdos a serem ministrados (matemática, história, biologia...), disciplinas que contemplem também a mobilização dos conhecimentos gerais sobre as práticas pedagógicas (relacionados aos princípios de ensinar e aprender, que envolvem o professor, a gestão de sala de aula, os alunos, a comunidade, além das políticas e suas raízes históricas) e disciplinas que permitam ao professor compreender os processos de ensino e aprendizagem de determinados conteúdos em determinados contextos, os quais são melhorados por meio da prática. Por esta premissa, Mizukami (2004) afirma também que esta base é mais limitada na formação inicial, mas que ela se aprofunda no desenvolvimento da prática docente.

Uma vez conhecida a base de conhecimento para o ensino, é necessário admitir a importância da formação docente. Neste sentido, tanto Mizukami (2004) quanto Nóvoa (2017), apontam a necessidade de se pensar a formação de professores como uma formação profissional, reconhecendo seus desafios e complexidade, nos planos social, acadêmico e político.

Mas além da base de conhecimento para o ensino, o que mais é importante de ser contemplado na formação inicial do docente? Há um alicerce indicado para os cursos de formação universitária? Sobre esse quesito, Nóvoa (2017) propõe reflexões pertinentes, as quais apresentamos na próxima subseção.

3.2.2 A formação profissional do docente

Nóvoa (2017, p. 1120) propõe que o alicerce da formação universitária “tem de ser, sempre, o conhecimento científico e cultural, sobretudo quando se trata do ensino”. Ele também nos chama a atenção para uma questão muito importante no campo das licenciaturas, a de que a docência não é somente em si assistencialismo, ato de amor, dom, ou algum outro tipo de sentimentalismo que possa estar enraizado nos percursos históricos, políticos ou outros da licenciatura, mas sim uma profissão, que assim deve ser tratada e alicerçada, por isso envolve o conhecimento científico e o conhecimento cultural²¹.

Dando continuidade à suas reflexões, Nóvoa (2017) propõe a formação profissional universitária de professores a partir dos conceitos de disposição pessoal (o aprender a ser professor), interposição profissional (o aprender a sentir como professor), composição pedagógica (o aprender a agir como professor), recomposição investigativa (o aprender a conhecer como professor) e exposição pública (o aprender a intervir como professor). De forma sucinta, nos próximos parágrafos, apresentamos os principais apontamentos que o autor faz ao abordar estes conceitos.

De acordo com o autor, o primeiro contato do ingressante da licenciatura em seu curso, deve levá-lo a conhecer em que consiste a profissão docente, para que assim ele possa compreender se tem as condições e disposições necessárias para ser um professor. Após um período de autoconhecimento e de autoconstrução, a predisposição em ser professor do ingressante passa a ser uma disposição pessoal. Assim, para se aprender a ser professor, o licenciando precisa estar envolto em momentos nos quais dispense seus esforços em estudos e aprofundamentos sobre algumas dimensões da docência: é fundamental que o professor desenvolva uma vida cultural e conhecimentos científicos suficientes para que suas interações com os alunos não sejam superficiais, para que lhes ofereçam riqueza formativa; é

²¹ Estes conhecimentos precisam respeitar os currículos e as especificidades de cada rótulo de licenciatura apresentados no Quadro 9.

primordial que ele desenvolva um compromisso ético e profissional com a educação, resultando em um comprometimento com a formação de todas as crianças e que compreenda que um professor tem que estar preparado para lidar com as imprevisibilidades da docência, sabendo lidar com elas com responsabilidade.

A interposição profissional sugerida por Nóvoa (2017), incide sobre o aprender a sentir como um professor, ou seja, viver e sentir a prática da docência. Ela engloba a necessidade de repensar o local da formação dos professores, sugerindo que haja um espaço no qual o licenciando possa vivenciar a ligação e articulação entre a universidade/faculdade, as escolas e as políticas públicas – assim como um aluno da medicina, por exemplo, que passa por um período de vivência prática em contato com pacientes, doenças e cirurgias, por meio do ciclo clínico e o internato.

A composição pedagógica é tratada pelo autor como o ponto chave de suas reflexões, pois de acordo com ele, não existem professores iguais, afinal cada um deles é composto pelas suas singularidades e maneiras próprias de ser professor. Esse processo acontece em contato com os outros e valoriza o conhecimento profissional docente. Para tanto, o autor sugere que se o professor permanecer somente entre os conhecimentos das disciplinas e os conhecimentos pedagógicos, ele acaba por ignorar a existência de um “terceiro conhecimento” (Nóvoa, 2017, p. 1125), que se situa exatamente neste conhecimento que o profissional adquire durante a profissão da docência. Está relacionado à ação, ao discernimento, ao ato de compreender o cerne do ensino e ser capaz de falar sobre ele. Segundo o autor, aprender a agir como professor é compreender a importância deste terceiro conhecimento, reconhecendo-o como parte integrante e fundamental da profissão docente.

A recomposição investigativa diz respeito à necessidade de o professor ter espaços para que investigue os fatos e as realidades que acontecem nas escolas a fim de recompor o trabalho pedagógico, tanto individual quanto coletivo. Para Nóvoa (2017), aprender a conhecer como professor, trata-se da possibilidade de o professor tecer sobre a própria profissão, uma dinâmica de produção de ciência, na qual exerce um trabalho de reflexão e pesquisa. O autor afirma que estas produções precisam ser registradas e publicadas para garantir o que ele chama de patrimônio da profissão docente.

Por último, porém não menos importante, Nóvoa (2017) explicita que a exposição pública é uma condição na qual as escolas se abrem aos espaços públicos da educação. Aprender a intervir como professor exige que desde a formação inicial, o professor seja incitado a desenvolver uma consciência reflexiva crítica, de modo que ele possa se colocar publicamente na construção das políticas públicas, conhecendo os espaços e saberes que existem na comunidade na qual atua. Neste sentido, os espaços abertos para discussões, colaborações e decisões devem prever também o coletivo e ir além do espaço da escola. Ele deve adentrar os espaços públicos.

Com os conceitos abordados pelo autor, fica clara a concepção de que necessariamente a formação inicial precisa envolver a construção de vários saberes e reflexões que servirão de suporte durante o desenvolvimento da profissão docente e que possuem como cerne o professor: ser, sentir, agir, conhecer e intervir como professor tanto nos aspectos individuais quanto no coletivo. Estas propostas ganham forças quando Oliveira-Formosinho e Formosinho (2018, p. 21), tratam esta formação como um eixo essencial da formação inicial, pois ela faz parte da formação profissional e sua finalidade é “[...] iniciar os futuros professores no mundo da prática docente e desenvolver as competências práticas inerentes a um desempenho docente fundamentado e comprometido”.

Por meio das contribuições trazidas até este ponto, vemos que no debate sobre a formação inicial de professores, existem visões sociais, filosóficas e políticas que exercem influência sobre os caminhos pelos quais as licenciaturas percorrerão nos cursos oferecidos de formação de professores.

De acordo com Gatti et al. (2019, p. 75), cabem esforços para que nas formações seja adotada uma perspectiva voltada mais para o coletivo, para que se compreenda a profissão docente por uma “[...] perspectiva de uma ética social-humana”. Desta forma é possível que se favoreça uma formação reflexiva, que não se reduz meramente ao fazer técnico, mas que confronta as práticas que culturalmente criaram raízes no âmbito das licenciaturas.

Falamos sobre a necessidade de o professor conhecer os princípios da docência e saber como conduzir práticas investigativas que favoreçam sua aprendizagem e de seus alunos. Pensando sobre as práticas investigativas na perspectiva da formação inicial, Alarcão (2001), defende que este tipo de

aprendizagem ocorre quando os professores são envolvidos por ações práticas, que evidenciam e conduzem à uma postura investigativa:

Os futuros professores aprendem a investigar com os investigadores. A vivência em comunidades de aprendizagem marcadas pelo espírito de investigação constitui ambientes favoráveis ao desenvolvimento do espírito de pesquisa, componente transversal numa formação de nível superior. (Alarcão, 2001, p.12)

Falar sobre comunidades de aprendizagem, implica poder contar com um grupo de professores (independentemente de serem iniciantes ou mais experientes) que se reúne para refletir sobre experiências semelhantes, buscando compreender, estudar e resolver problemas de forma colaborativa entre os pares.

Concluimos que a formação inicial ocupa o local central da formação de professores, sendo ela a que recepciona e direciona o licenciando para a profissão docente. A ela cabe apresentar o campo de atuação profissional do professor, abordando de forma reflexiva os conhecimentos pedagógicos, técnicos, práticos, sociais, culturais e políticos que o permitam exercer a profissão de forma consciente, reconhecendo que ela está situada num campo composto por bases comuns, teóricas e práticas, mas também por inseguranças, incertezas e que constantemente passa por adequações e mudanças, devido às influências internas e externas.

Cabe igualmente à formação inicial, instigar no licenciando a compreensão da importância de se manter aberto ao olhar crítico sobre a profissão docente e ao espírito investigativo, a fim de entender que seu processo formativo se dá permanentemente no decorrer de sua profissão e de sua vida e que este não é um caminho que se percorre solitariamente, mas que se é construído com as pessoas, contextos e o tempo de atuação.

3.2.3 A formação continuada

Retomando a afirmação de Gatti et al. (2019) apresentada anteriormente, de que a docência abrange diferentes estágios, nesta subseção tentamos compreender o estágio nomeado pela autora de “formação continuada”, tomando por base a afirmação de Kenski (2015, p.69) de que:

Não é possível pensar na prática docente sem pensar, antecipadamente, na pessoa do docente que está em pauta e em sua formação que, como vimos, não se dá apenas durante o seu percurso nos cursos de formação de

professores mas, permanentemente, durante todo o seu caminho profissional, dentro e fora da sala de aula.

Sendo a formação de professores um processo que entendemos como permanente, em contínuo desenvolvimento, que respeita a pessoa do professor, que envolve suas vivências dentro e fora do espaço escolar e, que neste momento chamamos de formação continuada, buscamos dentre o grande montante de literaturas, as que abordam o tema da formação de professores nesta perspectiva de continuidade para compreendermos suas abrangências.

Para Nóvoa (2017, p. 1125, grifo nosso), “a *formação continuada* desenvolve-se no espaço da profissão, resultando de uma reflexão partilhada entre os professores, com o objetivo de compreender e melhorar o trabalho docente”. Ou seja, ela acontece de forma contextualizada, reflexiva, coletiva e visa condições de melhoria e evolução no desenvolvimento do trabalho docente.

Corroborar com a ideia de que o processo de formação de professores deve ser contextualizado, Pinazza (2014, p. 56, grifo nosso) ao afirmar que “a *formação contínua* em serviço deve centrar-se na instituição educacional, posto que se vincula, diretamente, ao seu projeto e não se faz descolada do desenvolvimento da organização”. Deste ponto de vista, ressalta-se que o local da atuação do professor é um lugar de formação e a instituição educacional, além de possuir um projeto e uma organização, é composta por pessoas, dentre elas os profissionais da educação (os que atuam de forma direta e indiretamente no local) e a comunidade escolar (alunos, familiares e outros membros da sociedade). Esta condição faz com que cada instituição possua sua própria realidade e peculiaridades, tornando-a uma âncora no processo de formação de professores.

Compreendendo o espaço escolar como um espaço coletivo, julgamos que é viável que o trabalho também assim flua, por meio de colaboração entre os pares e, como Nóvoa (2017), defendemos que o trabalho colaborativo conduz à evolução, para tanto, é necessário que os professores se esforcem em realizar análises e estudos sobre a realidade escolar e o trabalho docente em sua própria rotina de trabalho com os colegas da instituição e é este “[...] esforço de pesquisa, que deve ser o centro organizador da *formação continuada*” (Nóvoa, 2017, p. 1128, grifo nosso).

Ao percebermos a formação dos professores sobre a perspectiva de continuidade, é importante que retomemos alguns pontos discutidos dentre os temas

anteriores. Um deles é em relação ao conhecimento pedagógico do conteúdo, apresentado por Mizukami (2014), que é o único no qual o professor consegue ser verdadeiro protagonista, e que ocorre com maior ênfase na fase da formação continuada.

Outro ponto são as aprendizagens da docência citadas por Nóvoa (2017), que têm como foco o professor: o ser, o sentir, o agir, o conhecer e o intervir, tanto nos aspectos individuais quanto no coletivo. Estas ações, especialmente às relativas ao aprender a agir como professor e ao conhecimento profissional docente, igualmente aos conhecimentos mencionados acima, não acontecem apenas na formação inicial do professor. Elas perpassam este espaço e ganham outras tangências na continuidade da atuação docente.

Pensando nestas esferas, quão mais instigantes forem os momentos aos quais os professores são expostos durante o desenvolvimento da profissão docente, maiores serão as possibilidades de construção de novos conhecimentos e mais produtivos e imbricados ao campo científico serão os resultados.

É considerando o elevado grau de potencialidade da formação docente, que ousamos dizer que sem reflexão, talvez a ação docente se reduza apenas a um processo mecânico e solitário. Como Nóvoa (2017, p. 1123) afirma, “hoje, sabemos que é na colaboração, nas suas potencialidades para a aprendizagem e nas suas qualidades democráticas, que se definem os percursos formativos”. O autor ainda atribui grande valor às reflexões partilhadas entre os professores e, por este caminho, é indispensável que olhemos para duas questões cruciais nesta discussão: os espaços de aprendizagem da docência e a reflexão.

Sobre a reflexão, Reali e Reyes (2009), inspiradas nos estudos de Dewey, afirmam que o conceito pode ser caracterizado por meio de quatro critérios principais: trata-se de um processo de atribuição de significados; passa por um modo sistemático, rigoroso e disciplinado de pensar; envolve os princípios de investigação científica; deve acontecer entre os pares, entre a comunidade docente e, por fim, exige atitudes que valorizem o crescimento individual e intelectual da pessoa e do outro.

Dentre estes quatro critérios que compõem a reflexão, os quais também são discutidos por Rodgers (2002) em um estudo no qual se dedica a definir a reflexão a partir das contribuições de Dewey, chamamos a atenção para o fato de o autor descrever o processo de atribuição de significados como sendo o “fio que torna a

continuidade da aprendizagem possível e garante o progresso do indivíduo e, em última análise, da sociedade” Rodgers (2002, p. 845, tradução nossa). É por meio deste processo que o aprendiz passa de uma experiência para outra com um grau de compreensão mais aprofundado em relação às outras experiências, em processo contínuo.

Outra contribuição de Rodgers (2002) dentre os critérios que compõem a reflexão, é acerca das atitudes que valorizam o crescimento individual e intelectual da pessoa e do outro. A autora afirma que discorrer sobre reflexão, mas não considerar as disposições que são necessárias para se ter estas atitudes, é negligenciar uma parte essencial da reflexão.

Dentre as atitudes são elencadas pela autora: *whole-heartedness* (coração inteiro - relacionado à dedicação integral, um envolvimento profundo com o processo de aprendizagem); *directness*²² (diretude - relacionado à autenticidade, à capacidade de confiar em sua própria experiência - ou à objetividade, como Reali e Reys (2009) preferem utilizar); *open-mindedness* (mente aberta - relacionada à se permitir conhecer diferentes perspectivas com olhar crítico, estar disponível para novas formas de ver e entender); *responsibility* (responsabilidade - relacionada à responsabilidade intelectual, um compromisso consciente).

Por iniciativa própria, para completar o quadro das atitudes, Rodgers (2002) acrescenta aos apontamentos de Dewey outras duas atitudes também utilizadas pelo autor, mas não especificamente como atitude para se alcançar a reflexão, que são: *curiosity* e *desire for growth* (curiosidade e desejo de crescimento).

Estas contribuições nos permitem saber que refletir não se reduz ao ato biológico de pensar. Trata-se de uma ação que prevê primeiro que o indivíduo esteja disposto e comprometido com o exercício de sua profissão, depois, em decorrência de sua prática, que ele possa identificar e analisar um dilema ou uma situação, estabelecer prioridades, levantar hipóteses, buscar soluções pautadas nos conhecimentos tácitos (aqueles adquiridos a partir das vivências e experiências práticas) e nos conhecimentos teóricos, elaborar um plano de ação e avaliar o processo, a fim de averiguar sua viabilidade e seus resultados.

²² A tradução desse termo não é muito fácil, nem tão simples assim, afinal, dependendo do conceito que assume, pode ter uma abrangência diferente. Reali e Reys (2009) optam em utilizar o termo “objetividade” por implicar em focar a análise de uma determinada situação sem se distrair consigo mesmo ou com os julgamentos dos outros e com a capacidade de considerar outros aspectos do ensino e da aprendizagem, com amplitude, clareza e profundidade.

Essa reflexão que se dá por um modo sistemático, acontece num movimento contínuo que se renova a cada prioridade e objetivo estabelecido. Assim, o professor vai caminhando de uma aprendizagem à outra e aos poucos, atribuindo novos significados às suas experiências, aprofundando, validando e construindo novos conhecimentos.

Tomando o processo reflexivo como um dos pilares da prática do professor, reforçamos em nossa discussão as percepções de Tancredi (2009, p.17) de que “os professores precisam refletir de forma crítica, sistemática e fundamentada teoricamente sobre inúmeros fatores que afetam sua prática e o dia a dia das escolas”. Com esta afirmação, pretendemos acentuar que a reflexão é mais do que apenas pensar sobre determinada situação que acontece no dia a dia. É um processo que precisa de dedicação, atitude e conhecimentos e, para os professores, as aprendizagens sobre as fundamentações teóricas construídas na formação inicial, serão na formação continuada, brasas que alimentam as proposições, inquietações e hipóteses com quais os professores lidam reflexivamente na busca por soluções e melhores caminhos para serem percorridos, visando uma atuação bem-sucedida.

Ainda sobre o processo reflexivo, Tancredi (2009, p. 18) afirma que o tipo de reflexão que o professor precisa ter é aquela que é intencional e que vai incidir sobre “a aprendizagem dos alunos, as propostas da escola, as políticas públicas educacionais, os currículos, os materiais didáticos... Tudo com o fim de realizar melhor o seu trabalho, relacionado à aprendizagem de todos os alunos”. Ou seja, é o refletir que leva ao agir, tendo como foco o processo de aprendizagem.

O professor reflexivo, assim definido pela autora, será um indivíduo comprometido profissionalmente com sua instituição de ensino, com as pessoas que a compõem, com entendimento social e político sobre as situações que as envolvem, sendo capaz de lidar com os imprevistos e promover mudanças. Nesta perspectiva, encontramos na postura investigativa do professor, uma condição que julgamos necessária na atuação docente, pois somente com esta postura ele atingirá a autonomia para lidar com os desafios, inovações, inseguranças e incertezas que são oriundas do trabalho docente, sem perder de vista a fundamentação teórica; saindo do campo do “achismo” e firmando raízes no campo empírico.

Vale ressaltar que a formação continuada, como vimos, é uma condição fundamental na aprendizagem e na profissionalização docente e isso nos leva a pensar se o professor, durante sua carreira docente, sempre permanece o mesmo, com as mesmas predisposições para ser reflexivo e sempre aberto para as aprendizagens. Utilizamos a próxima subseção para tratarmos deste assunto.

3.2.4 O ciclo da vida profissional docente

Huberman (1992), em uma pesquisa sobre o ciclo de vida profissional de professores, afirma que durante a docência alguns professores, senão a maioria, passam por algumas crises e transições que afetam a carreira docente. O autor descreve seis fases que são as tendências gerais deste ciclo dentre os professores. Elas se dão considerando o tempo de vida da profissão e são determinadas pelos comportamentos e atitudes dos professores, por meio das quais podem ser classificados como estando em determinadas fases. Vale salientar que, nem sempre estas fases seguem uma sequência linear e também nem sempre os professores passam por todas elas.

A primeira fase que o autor descreve é a da entrada na carreira, que é marcada pela “sobrevivência” e pela “descoberta”. Entende-se pela sobrevivência a etapa na qual o professor, nos primeiros contatos com a sala de aula, se vê com desassossegos em relação à adaptação ao novo trabalho, o que seria o “choque da realidade”. Este é o período no qual o professor vai tateando pela profissão, se questionando se ele é capaz de manter-se nela, lidando com a distância entre o que idealizou para si e como as coisas acontecem na realidade.

Ao mesmo tempo em que o professor experimenta o choque da realidade, ele também passa pela “descoberta”, ou seja, pelo entusiasmo inicial, quando ele se vê sendo responsável por sua própria turma de alunos e se sente pertencente à profissão docente. Esta etapa é a que sustenta o professor para que ele se mantenha e consiga passar pela fase da entrada na carreira, que pode ou não ser prolongada, pois há os que assumem um compromisso provisório com a profissão.

Há professores que passam pelas duas etapas, mas também há aqueles que acabam por deixar que uma delas prevaleça no decorrer de sua profissão, podendo caminhar para a indiferença, a serenidade ou a frustração.

Quando o professor se compromete definitivamente com a profissão e se assume como professor, ele passa para a fase da “estabilização”, período no qual ele se sente capaz e com autonomia para sua atuação profissional. Esta fase é marcada pela mudança de perspectiva do professor: ele deixa de pensar mais em si próprio e passa a se preocupar mais com os objetivos de sua ação pedagógica. Passam a ser motivos condutores a flexibilidade, o prazer, o humor e então surge a sensação de segurança e de descontração. Trata-se de uma fase fundamental no processo de construção da identidade profissional.

A fase de “diversificação” para Huberman (1992) é uma das mais complexas, pois cada professor a vive de uma forma durante suas experiências pessoais. Ela é marcada pela busca por diversificadas fontes e materiais didáticos, modos de avaliações e agrupamentos de alunos e por outros aspectos referentes à docência. Segundo Huberman (1992, p. 42, grifo do autor) os professores que se encontram nesta fase da carreira são os “mais motivados, mais dinâmicos, os mais empenhados nas equipes pedagógicas ou nas comissões de reforma (oficiais ou “selvagens”) que surgem em várias escolas”. Seria uma forma de “manter o entusiasmo pela profissão”.

A fase do “pôr-se em questão”, ou “questionamento” acontece no mesmo período da fase da diversificação. Trata-se de um estágio no qual o professor passa por uma “crise” em relação ao prosseguimento da carreira e põe-se a fazer um “balanço de sua vida profissional e em encarar a hipótese, por vezes com algum pânico, de seguir outras carreiras” (Huberman, 1992, p.43).

A fase da “serenidade” e “distanciamento afetivo” corresponde ao período no qual, após muitos questionamentos, o professor encontra a serenidade para lidar com as situações da docência. O professor consegue olhar para os seus ideais iniciais e reconciliá-los com seu eu real, a pessoa que se tornou mediante o caminho que trilhou. Nesta fase também aparece o distanciamento afetivo do professor em relação aos alunos: no início da carreira o professor toma uma posição afetiva de irmão, depois ela se aproxima da relação de pais e filhos e então, na serenidade o professor passa a ocupar um papel diferente (o que, segundo o autor, pode estar relacionado com o distanciamento entre a idade dos alunos e dos professores).

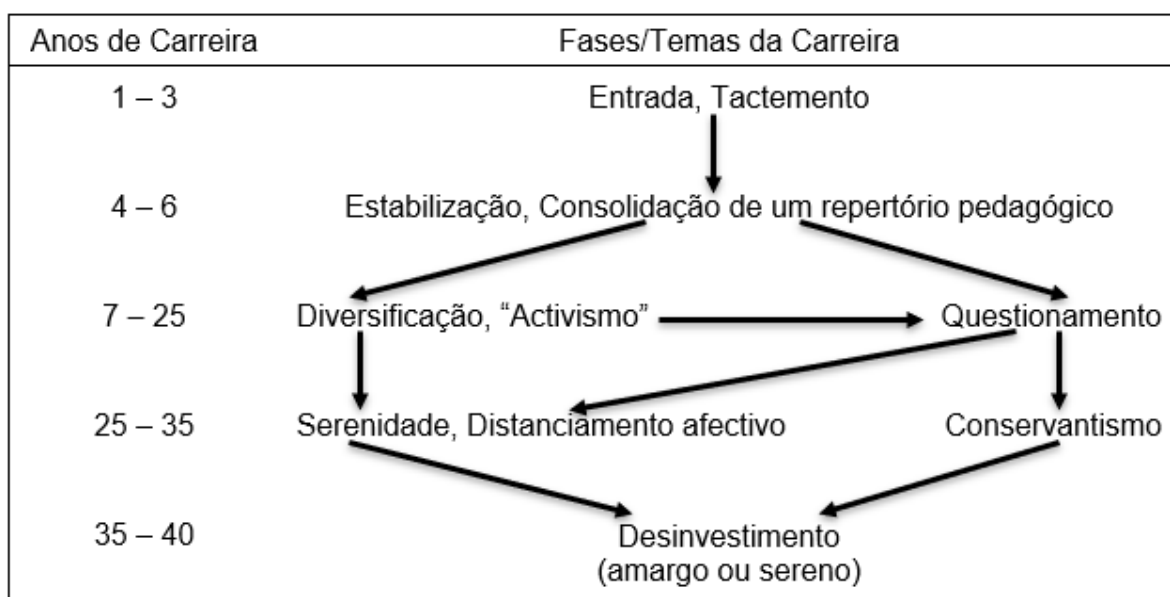
A fase do “conservantismo” e “lamentações” acontece no mesmo período da fase da serenidade. É um estágio no qual o professor queixa-se dos alunos, dos novos professores, das novas tendências e toma uma atitude de maior rigidez e

resistência em relação às inovações, por meio da qual prefere manter-se em um período nostálgico em relação ao passado que assumir novas posturas.

E por fim, a fase do “desinvestimento”, que pode ser “sereno” ou “amargo”. Esta é a fase final da carreira profissional, marcada por um “fenômeno de recuo e interiorização” (Huberman, 1992, p. 6). Desta maneira, a pessoa aos poucos vai se desligando da carreira progressivamente sem lamentar tê-la seguido. De acordo com o autor, o professor que durante a docência sentiu-se com domínio da situação pedagógica, marcado por muitas etapas bem-sucedidas, cultivou em si uma calma interior, por meio da qual, na fase do desinvestimento, pode o encaminhar para o desinvestimento sereno. Já o professor que não conseguiu atingir este mesmo espírito, tende a ter uma sensação de estagnação e de desespero, levando-o a finalizar sua carreira com o desinvestimento amargo.

Para fazer um breve resumo sobre estas fases e caminhos do ciclo de vida profissional do professor, Huberman (1992) apresenta um esquema (Imagem 5), no qual, acompanhando o caminho indicado pelas setas, compreendemos que, quando o professor se encontra em determinada fase, dependendo de suas condições pessoais ou externas, opta por qual outra fase vai seguir.

Imagem 5 - Ciclo de vida profissional do professor



Fonte: Huberman (1992, p. 47)

Como vimos, para Huberman (1992), as vivências e experiências de cada professor são as responsáveis por determinar por quais destas fases ele tende a

percorrer durante sua vida profissional. Dos caminhos percorridos no ciclo de vida profissional dos professores, Huberman (1992, p.48) afirma que:

O percurso mais harmonioso seria o seguinte:
 Diversificação -> Serenidade -> Desinvestimento sereno
 Os percursos mais “problemáticos” seriam:
 a) Questionamento -> Desinvestimento amargo.
 b) Questionamento -> Conservantismo -> Desinvestimento amargo.

De fato, as situações pelas quais os professores passam durante a docência possuem grande influência tanto sobre as aprendizagens da docência, quanto sobre a evolução da carreira profissional docente. Desta forma admitimos a importância da formação continuada e das aprendizagens em comunidades, afinal um professor envolvido, amparado e motivado pode buscar percorrer os caminhos menos amargos da docência.

3.2.5 Formação continuada ou contínua?

De maneira geral, acreditamos que as contribuições que trouxemos até este ponto do trabalho nos permitem compreender o que se espera e é esperado da formação continuada, porém nos deparamos com dois conceitos/termos, os quais grifamos nas citações no início da subseção 3.2. Os autores utilizam “*formação continuada*” e “*formação contínua*”. Esta nuance nos provoca dúvidas e traz a necessidade de identificar se os termos tratam-se de abordagens com significados diferentes ou não.

Com este objetivo, nos apoiamos em um artigo publicado por Silva e Rocha (2021), no qual os autores, em contato via correspondência eletrônica (*e-mail*) enviada diretamente aos pesquisadores da área da educação, se dedicam a investigar suas concepções acerca da utilização destes dois conceitos/termos. Os pesquisadores envolvidos são do Brasil (Bernadete Gatti, Dário Fiorentini, Selma Garrido e Vera Candau), de Portugal (António Nóvoa, Isabel Alarcão e Manuela Esteves), da Espanha (Francisco Imbernón) e do Canadá (Maurice Tardif).

A questão enviada para todos estes pesquisadores visou saber se na opinião de cada um, havia diferença entre os dois conceitos: formação contínua e formação continuada. Após analisar reflexivamente as respostas dadas pelos pesquisadores, Silva e Rocha (2021) trazem contribuições muito ricas sobre estas nuances. Para

melhor interpretá-las, trouxemos as sete observações que julgamos mais interessantes no Quadro 10 abaixo:

Quadro 10 - Observações de Silva e Rocha (2021) após analisar as respostas dos pesquisadores

Nº	Observação
1	Em geral, observamos que foram unânimes em defender que a formação, seja intitulada de contínua ou continuada, se pauta em um processo ininterrupto (Silva; Rocha, 2021, p.1150)
2	[...] não atribuem, substancialmente, diferenças de significados e objetivos quanto aos conceitos –contínua e continuada –, pois ambos intencionam à formação permanente do profissional docente, seja no contexto escolar ou em outro ambiente de aprendizagem (Silva; Rocha, 2021, p.1150)
3	Ressaltam que há utilização e opção por um ou outro termo por parte de teóricos brasileiros e estrangeiros, no entanto são enfáticos em afirmar que a formação, seja ela chamada de contínua ou continuada, deve ser um processo constante de aperfeiçoamento da prática docente (Silva; Rocha, 2021, p.1150-1151)
4	Depreendemos que os termos são utilizados tendo como base a constituição histórica, social, cultural e política de cada país. (Silva; Rocha, 2021, p.1151)
5	[...] percebemos que os autores adotam um ou outro termo em suas concepções epistemológicas e explicações conceituais, e que, de acordo com o país de origem, utilizam os termos em consonância com as ideias defendidas no campo acadêmico e científico (Silva; Rocha, 2021, p.1152)
6	Fica claro que não há uma distinção propriamente entre as definições de formação contínua e formação continuada. As possíveis nuances de uso explicitadas pelos estudiosos que consultamos levam-nos a ponderar que se trata apenas de escolhas terminológicas de acordo com a argumentação que o pesquisador pretende desenvolver, ou, para um dos termos não ficar repetitivo, acaba sendo substituído por outro sinônimo. (Silva; Rocha, 2021, p. 1152)
7	Diante do exposto, consideramos, em diálogo com os autores aludidos anteriormente, que a formação contínua/continuada é realizada ininterruptamente, remetendo à necessidade permanente de aprendizado em função da nossa condição humana de inacabamento (Silva; Rocha, 2021, p. 1152)

Fonte: Elaborado a partir de trechos retirados de Silva e Rocha (2021)

A partir das respostas dadas por estes pesquisadores e pelas análises de Silva e Rocha (2021), identificamos elementos essenciais que nos auxiliam na compreensão sobre esta fase da formação docente (contínua ou continuada):

- se dá num processo ininterrupto;
- visa a formação permanente do profissional docente;
- as escolhas por qual termo usar depende do contexto e da argumentação de quem utiliza;
- Dependendo do país de origem, o autor opta em utilizar um ou outro termo.

Silva e Rocha (2021), sobre a utilização dos diferentes termos, chegam ao seguinte desfecho:

[...] notamos, a partir da leitura das respostas dos pesquisadores, que há uma articulação entre seus pensamentos, evidenciando que formação contínua e formação continuada seriam processos iguais, sendo o primeiro

mais utilizado no contexto lusitano, enquanto o segundo, no brasileiro (Silva e Rocha, 2021, p. 1154).

Sendo assim, chegamos à conclusão de que independente do conceito/termo utilizado pelos autores, apesar de mais usualmente utilizamos o termo “continuada” no Brasil, valorizamos a discussão tecida sobre o estágio de formação que acontece permanentemente e no *continuum* da prática da profissão docente. E acrescentamos que também defendemos, como Gatti et al. (2019), que a formação docente deve oportunizar ao professor reflexões sobre sua prática profissional, para que desta forma ele seja capaz de ressignificar sua prática exercendo a atividade docente, considerando sua dimensão crítica, política e social.

3.3 A formação docente e as tecnologias digitais

Considerando a formação docente, que abrange a formação inicial e a continuada, essencial para que o professor possa atuar profissionalmente nas instituições escolares, antes de tratarmos da questão das TDs, é indispensável retomarmos qual é a função da escola.

Moreira e Candau (2007) consideram que cabe à escola apresentar aos alunos os conhecimentos que são socialmente produzidos para que todos possam apreender, criticar e reconstruir estes conhecimentos. Segundo os autores, a escola precisa favorecer as ações educativas que auxiliem o aluno na compreensão da realidade na qual está inserido para que ele possa ser um agente transformador de seu próprio contexto, de sua realidade e que também ele possa ampliar seu universo cultural.

Desta forma, a escola, respeitando as inclinações da educação e das relações sociais, poderia vir contemplando a abordagem de conteúdos voltados para as tecnologias desde as diferentes versões da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que dentre os princípios definidos, destacamos o artigo 1º da Lei nº 4024, de 20 de dezembro de 1961, o qual elenca como um dos fins da educação “[...] o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio” (Brasil, 1961); o artigo 43º da Lei nº 5926, de 11 de agosto de 1971, que faz menção a assegurar “o desenvolvimento científico e tecnológico” (Brasil, 1971) e por fim o artigo 32º da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que aponta como objetivo da

formação básica do cidadão “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (Brasil, 1996).

Apesar das Leis governamentais trazerem indícios de que a demanda cultural e social indica há tempos a inserção e abordagem dos recursos tecnológicos nas práticas educativas e na formação dos professores, Almeida e Valente (2012) afirmam que, entre meados dos anos 1980 e início dos anos 2000, prevaleceram nas instituições de ensino as práticas nas quais incluíam microcomputadores que ficavam em uma sala específica, para serem utilizados nas disciplinas de informática, com dia e horário pré-estabelecidos. Depois deste período é que, segundo os autores, começou-se a modificar estas práticas em virtude das novas tecnologias móveis e das influências da *internet*, o que propulsionou a saída destas tecnologias dos laboratórios, evidenciando um novo potencial de uso, o qual ousamos afirmar que, se não explorado com e para fortalecer os conhecimentos de forma adequada, pode ter sua implementação reduzida ao mero uso instrumental.

Em termos de currículo, podemos considerar como marco significativo do incentivo governamental voltado para a inserção das TDs nas redes de ensino, o documento complementar à BNCC (Brasil, 2017), que é a BNCC Computação (Brasil, 2022). Ela traz a definição de três principais eixos a serem contemplados pelo ensino de computação: o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital. Neste documento, estes eixos vêm acompanhados de descrições e estratégias que auxiliam a incorporação da educação digital e midiática nas práticas pedagógicas.

Recordamos, porém, que o Mec assumiu uma postura mais rígida vinculando a adequação curricular do ensino básico a este ensino com o repasse de verbas do VAAR (Brasil, 2025), desta forma precisamos estar atentos aos processos formativos nos quais educadores estão envolvidos. Estes processos precisam proporcionar reflexões que também tratem dos recursos tecnológicos digitais e como eles podem ser utilizados na prática pedagógica, para que não sejam abordados de forma rasa, tomando-os como complementares ou mesmo pela perspectiva do solucionismo²³.

Porém quando pensamos sobre as formações, nos deparamos com uma outra questão: como são estas formações oferecidas aos educadores?

²³ Termo cunhado por Evgeny Morozov (2013) para expressar a esperança de que novas tecnologias solucionarão problemas e limitações profundamente enraizados na educação (Selwyn, 2017, p. 92).

Para responder este questionamento, trazemos para nossas discussões as contribuições de Fiorentini e Crecci (2013) que declaram que predominam no Brasil as formações que são estruturadas na perspectiva da racionalidade técnica, prevalecendo o oferecimento de cursos preparados por especialistas que não levam em consideração os desafios e o desenvolvimento curricular das instituições. Preveem que o professor já possui conhecimentos prévios sobre determinados assuntos (distanciados da prática dos professores) e esperam que estes sejam aplicados (ou replicados) pelos professores em suas aulas.

Nem sempre esta estrutura das formações que são oferecidas é adequada e suficiente para proporcionar ao professor momentos de mobilização de saberes e reflexões capazes de auxiliá-lo durante a docência, inclusive na utilização e implementação das TDs. Ao acompanhar os avanços tecnológicos, precisamos considerar os desafios referentes ao trabalho com as TDs na educação, principalmente os equipamentos digitais, a *internet*, a robótica, a inteligência artificial e outros, o que implica lidar com uma maior inter-relação entre os o que podemos chamar de mundo digital e mundo físico, entre seres humanos e máquinas.

Gómes (2015) evidencia uma questão que não devemos ignorar, a de que a escola ser modernizada é importante, no entanto não apenas inserindo equipamentos com infraestruturas tecnológicas e simplesmente as utilizando para realizar as tarefas antigas já desenvolvidas de maneira mais econômica e ágil.

É fundamental a aplicação de metodologias mais flexíveis e que possibilitem a ressignificação das aprendizagens e das utilizações das TDs nas práticas escolares, de modo que as tecnologias sejam utilizadas para possibilitar aprendizagens que aconteciam de outra forma ou que não aconteciam sem o seu uso²⁴. Também é fundamental ter em vista que “a formação dos professores não deve se limitar a uma perspectiva instrumental ou de curadoria de tecnologias” (Brasil, 2025), pois os conhecimentos adquiridos por estes tipos de formações podem se tornar rapidamente obsoletos diante das rápidas evoluções tecnológicas.

Destacamos, portanto, que o professor somente poderá utilizar as TDs dentro de uma educação humanista, integral e que considere o pluralismo cultural de seus

²⁴ Ressaltamos que, apesar de tratarmos nesta subseção sobre a formação docente para a utilização das TDs, não temos a intenção de indicar a inserção ou a substituição de todas as práticas pedagógicas por práticas que incluem utilização destas tecnologias, afinal há muitas práticas eficientes que trazem ótimos resultados no âmbito de ensino e aprendizagem e que dispensam a utilização de recursos tecnológicos digitais.

alunos se ele mesmo estiver preparado para isso, afinal o professor só pode ensinar aquilo que ele conhece. Neste sentido, não há como falar sobre a inserção e utilização de TDs pelos professores nas práticas pedagógicas sem refletirmos sobre a necessidade de terem conhecimentos além dos pedagógicos. Neste caso, os conhecimentos práticos, técnicos e tecnológicos para que possam e consigam saber como utilizá-las em suas aulas.

De acordo com Cibotto e Oliveira (2015), uma proposta que tem sido discutida no campo da educação para facilitar esta integração das TDs nas práticas pedagógicas é o TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), no contexto brasileiro, é chamado de Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo. O modelo TPACK (imagem 6), desenvolvido por Mishra e Koehler (2006) e inspirado nos estudos de Shulman (2014), propõe acrescentar um terceiro conhecimento à base de conhecimento para o ensino, o qual discutimos na subseção da formação docente.

Desta forma, no TPACK o conhecimento tecnológico (*Technological Knowledge* - TK) torna-se o terceiro conhecimento da tríade composta também pelo conhecimento do conteúdo (*Content Knowledge* - CK) e o conhecimento pedagógico (*Pedagogical Knowledge* - PK). Cada um destes conhecimentos, ao se interseccionarem, resultam em outros três tipos de conhecimentos: o conhecimento tecnológico de conteúdo (*Technological Content Knowledge* - TCK), o conhecimento tecnológico e pedagógico (*Technological Pedagogical Knowledge* - TPK) e o conhecimento pedagógico do conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge* - PCK).

Por fim, a conexão que se dá das intersecções destes seis tipos de conhecimentos é que resulta no sétimo conhecimento, o conhecimento tecnológico e pedagógico de conteúdo, o TPACK. Apesar de parecer complexo, este modelo propõe a compreensão de que é fundamental que o professor domine inicialmente os três principais tipos de conhecimento e suas inter-relações, que resultam em outros quatro tipos de conhecimentos, para que possam integrar as tecnologias de maneira eficaz em suas práticas. Nos próximos parágrafos, nos inspiramos em Cibotto e Oliveira (2015) e Shuman (2014) definimos, de maneira sucinta, cada um dos sete tipos de conhecimentos que compõem o TPACK.

O conhecimento de conteúdo (CK), discutido anteriormente ao refletirmos sobre a base de conhecimento para o ensino de Shulman (2014), envolve o conhecimento aprofundado de conteúdos mínimos necessários para que um

professor possa ensinar (conteúdos disciplinares como história, geografia, química...). Ou seja, é composto pelos conhecimentos sobre a base teórica e bibliográfica que sustenta os principais fundamentos da(s) disciplina(s) que leciona, mas também sobre os conceitos, métodos e procedimentos utilizados dentro da disciplina.

O conhecimento pedagógico (PK), que também compõe a base de conhecimento para o ensino de Shulman (2014), é um grupo de conhecimentos que transcendem os conteúdos disciplinares. São os conhecimentos relacionados aos processos cognitivos envolvidos no ensinar e aprender. São os relacionados à gestão, desenvolvimento, execução e avaliação dos processos de ensino realizados, além de conhecimentos sobre o currículo, as políticas e materiais que constituem a educação.

O conhecimento tecnológico (TK) é um tipo de conhecimento que constantemente se altera, pois as mudanças aceleradas das tecnologias substituem ou modificam com uma velocidade que pode nos manter em constante desatualizações, porém para descrevê-lo melhor, trata-se dos conhecimentos sobre as tecnologias digitais e como utilizá-las (das mais simples às mais complexas: computadores, rádios, *softwares*, *tablets*, aplicativos...). Ou seja, envolve o desenvolvimento de habilidades técnicas básicas que requer abertura dos professores para constantes revisitações.

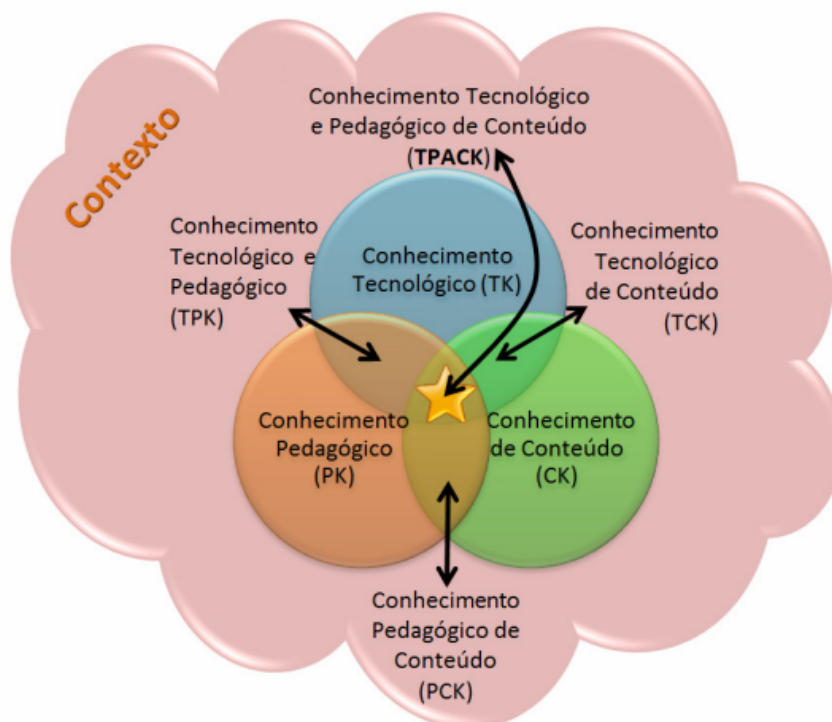
O conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK), com base em Shulman (2014), é aquele que se constrói na inter-relação entre o conhecimento de conteúdo (CK) e o conhecimento pedagógico (PK). São os conhecimentos oriundos das análises e interpretações dos professores sobre os conteúdos de sua disciplina e suas adaptações para que este conteúdo seja aplicado no ensino, a fim de buscar a aprendizagem significativa.

O conhecimento tecnológico e pedagógico (TPK) é o que se dá da inter-relação entre o conhecimento pedagógico (PK) e o conhecimento tecnológico (TK). Este tipo de conhecimento envolve a compreensão sobre quais e como as tecnologias podem ser utilizadas para a aplicação de conteúdos, de modo a favorecer os processos de ensino e aprendizagem. Trata-se da utilização crítica de recursos tecnológicos digitais em um contexto pedagógico. Desta forma, utilizar recursos tecnológicos digitais apenas para ilustrar as aulas não pode ser entendido como TPK.

O conhecimento tecnológico de conteúdo (TCK) se dá da inter-relação do conhecimento tecnológico (TK) com o conhecimento de conteúdo (CK). É um tipo de conhecimento sobre a forma como a tecnologia e o conteúdo se relacionam. Envolve uma compreensão mais aprofundada sobre como as tecnologias podem representar os conteúdos e como sua utilização pode transformar ou alterar a forma como os conteúdos são ensinados.

Por fim, o conhecimento tecnológico e pedagógico de conteúdo (TPACK) é o mais completo e complexo dessas intersecções, pois ele vai além das simples interconexões entre cada um dos seis tipos de conhecimentos explorados até aqui. O TPACK engloba a integração entre três principais fontes: conteúdo, tecnologia e pedagogia, se imbricando na ação docente. Trata-se do aprender e se adaptar à utilização das tecnologias no ensino, aprendendo também a utilizar os recursos tecnológicos que são úteis ao conhecimento pedagógico, para ensinar determinados conteúdos, por meio da mobilização crítica destes conhecimentos.

Imagem 6 - Modelo TPACK



Fonte: Cibotto e Oliveira (2015), adaptado de Koehler e Mishra (2008)

Para se implementar as TDs com qualidade nas práticas pedagógicas por meio do TPACK, é necessário saber utilizar as tecnologias para explicar os

conteúdos de formas diferentes, para que eles se tornem claros para o entendimento dos alunos e possibilitem aprendizagens diferentes, que não ocorreriam sem as TDs. Logo, é necessário da parte dos professores, um entendimento sobre as teorias e os processos de aprendizagem dos alunos e de como as tecnologias podem auxiliar ou ressignificar a forma como os alunos aprendem, tendo uma postura reflexiva crítica, considerando o contexto e sabendo decidir quando ou não utilizar determinadas tecnologias.

Para Mishra e Koehler (2006) a complexidade do TPACK está na necessidade de se manter o equilíbrio entre o conteúdo, a tecnologia e a pedagogia, afinal, “simplesmente saber usar tecnologia não é o mesmo que saber ensinar com ela” (Mishra; Koehler, 2006, p. 1033). Pensando no modelo TPACK, entendemos que o conhecimento necessário para a implantação dos recursos tecnológicos digitais nas práticas docentes, vai além do conhecimento de conteúdo, de conhecimento pedagógico e conhecimento de tecnologia propriamente dito, pois as tecnologias criam outras formas de ação sobre a educação, o que demanda muita reflexão.

Sendo assim, quando o professor conseguir compreender que conhecer a tecnologia por si só não é suficiente para que seu uso seja bem aplicado, e igualmente julgar a intencionalidade de sua utilização um dos princípios fundamentais no processo de decisão sobre optar por este ou aquele recurso, certamente a implementação das TDs fará mais sentido, oferecerá mais benefícios e será mais significativa tanto para o professor quanto para o aluno. Por esta perspectiva, reiteramos o princípio de que a profissão docente é composta por um processo complexo que envolve a contínua e ininterrupta formação, sendo este o movimento que permite ao profissional docente manter seus conhecimentos ancorados na prática e no contexto de ensino no qual atua.

É importante que o professor se reconheça como um profissional e que aceite que “a *atualização permanente* é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente” (Kenski, 2010, p. 88 – grifo da autora). Por isso, insistimos que ser professor requer predisposição e comprometimento durante a prática docente, pois estas são condições fundamentais para que seja possível reconhecer o potencial transformador da profissão.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Quando realizamos pesquisas científicas, são comuns as inquietações sobre qual o melhor método utilizar para realizá-las. Partindo da questão e objetivos que norteiam este estudo, pensando sobre qual método pode ser adequado a proposta de uma dissertação de mestrado, cabe citar o pensamento que provavelmente paira nas conjecturas mentais do(a) mestrando(a): a famosa frase do filósofo Sócrates - “Só sei que nada sei”.

É lidando com as interrogações que quase dançam em nossos pensamentos, carregando um sentimento de pequenez perante a responsabilidade assumida e refletindo sobre este misto entre admitir saber e não saber simultaneamente, é que temos o *insight* necessário para que o(a) pesquisador(a) que nos habita saia de sua área de conforto e enfim dê o *start* em busca de respostas. Assim praticamos Ciência (aquela que sempre se propõe a buscar respostas perante inquietações dos sujeitos pesquisadores), tão bem discutida por Fourez (1995), Habermas (1994), Da Matta (1981) entre outros que poderíamos citar.

Após muitas inquietações e praticando várias idas e vindas entre estudos sobre diferentes métodos de pesquisa, optamos em realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa, com aplicação de questionário e entrevistas e com a utilização da técnica da análise de conteúdo. Nesse sentido, investigamos literaturas, documentos municipais e colhemos dados com os professores, gestores e orientadores técnicos da Secretaria Municipal da Educação, que atuam no Ensino Fundamental I – público-alvo desta pesquisa – para analisar a implementação dos recursos tecnológicos digitais em Leme/SP, quanto às formações dos educadores, práticas pedagógicas e a utilização de recursos tecnológicos digitais.

4.1 A pesquisa qualitativa e a análise de conteúdo

Para expressarmos o compromisso que esta pesquisa assume, esclarecemos que as pesquisas da área de educação que partem de uma abordagem qualitativa são aquelas que não se limitam a olhar apenas para dados quantificáveis para justificar ou constatar esta ou aquela condição que está sendo analisada. Elas permitem que o pesquisador compreenda e aprofunde os detalhes percebidos

dentre as similaridades e disparidades dos dados coletados, considerando os contextos sociais/culturais nos quais ocorrem os fenômenos observados.

Para Bogdan e Biklen (1994), as cinco principais características das pesquisas qualitativas são: o investigador busca sua fonte direta de dados no ambiente natural do qual o fenômeno está sendo investigado, pois garante o contato direto com o cenário e público pesquisado; trabalha-se com a descrição com quais as situações e visões de mundo apresentadas são descritas de acordo com as narrativas dos indivíduos e fenômenos investigados; o processo que envolve o fenômeno pesquisado é mais valorizado do que os resultados ou produtos em si, o que possibilita a identificação dos caminhos e/ou elementos que antecederam o fenômeno analisado; a tendência é de que os dados sejam analisados indutivamente, o que permite ao pesquisador ir montando e delimitando a forma de sua pesquisa conforme colhe as informações; por último, os pesquisadores buscam compreender o modo como as pessoas interpretam os significados, o que os tornam de grande importância na abordagem qualitativa.

Para Cardano (2017), as pesquisas qualitativas trabalham dos estudos intensivos aos estudos extensivos, uma vez que ela tem por característica fundamental, limitar o campo de observação para simplificar o fenômeno observado. Somente desta forma, definindo minuciosamente o foco da pesquisa, o pesquisador é capaz de dedicar-se a observar e interpretar os fenômenos que ele se propôs a investigar.

Taquette e Borges (2020) afirmam que a abordagem qualitativa permite trabalharmos com significados, valores, crenças e outros aspectos, possibilitando entender o significado da ação segundo a visão dos sujeitos pesquisados. Ou seja, por meio da abordagem qualitativa o pesquisador é capaz de olhar para o objeto de sua pesquisa e compreendê-lo pela ótica do sujeito que o descreve e o detalha, considerando os indicativos trazidos pelos sujeitos e suas relações com os estudos e referenciais teóricos.

Partindo das perspectivas trazidas pelos autores que referendamos sobre a pesquisa qualitativa, julgamos que os caminhos e descobertas do pesquisador ao utilizar este tipo de pesquisa, também dependem de seu grau de empenho, entendimento e sua própria sensibilidade ao lidar com os dados coletados. É comum que as reflexões trazidas neste tipo de pesquisa abram caminhos para novas descobertas ou para reinterpretações de fenômenos já observados em outras

pesquisas, num movimento que faz girar a roda da ciência.

Todo tipo de pesquisa, seja ela qualitativa ou não, precisa da coleta de dados, porém é essencial lembrarmos que não pretendemos apenas lidar com dados quantificáveis, mas principalmente com dados que revelem subjetividades, aprendizagens e vivências dos sujeitos investigados, ou seja, as mensagens transmitidas pelos participantes. Buscando identificar instrumentos utilizados para esta fase, citamos Gil (2002), que afirma que nas coletas de dados, existem diferentes técnicas de pesquisa que podem contemplar o levantamento bibliográfico, levantamento documental mas também alguns instrumentos de interrogação, citando como exemplo destes, o questionário e a entrevista. Para o autor, “qualquer que seja o instrumento utilizado, convém lembrar que as técnicas de interrogação possibilitam a obtenção de dados a partir do ponto de vista dos pesquisados” (Gil, 2002, p.115).

Verificamos que nas pesquisas de abordagem qualitativa, os questionários e/ou as entrevistas são os meios mais utilizados para a coleta de dados, pois permitem o contato direto com as pessoas envolvidas com o objeto de estudo, possibilitando conhecer e analisar as subjetividades presentes em seus discursos, fato que justifica a importância da utilização de ambos os instrumentos nesta pesquisa.

Compreendemos que a abordagem qualitativa envolve um processo complexo, o qual deve levar em consideração as mensagens transmitidas pelos pesquisados. Nesse sentido, optar por um método de análise de dados é tão complicadamente inquietante quanto a forma de se limitar o foco da pesquisa. Dentre as formas e métodos de análise, concebemos que para a presente pesquisa, a análise de conteúdo é uma forma viável de se tratar qualitativamente os dados coletados.

Para Bardin (1977), a análise de conteúdo trata-se de analisar as comunicações por meio de procedimentos sistemáticos que possuem como propósito descrever o conteúdo das mensagens passadas pelos indivíduos (mensagens estas coletadas por ferramentas como os questionários e as entrevistas), a fim de obter informações que permitam gerir conhecimentos relativos ao contexto no qual as mensagens foram produzidas ou recepcionadas. A autora afirma que para a realização deste método de análise, é importante que se siga a organização cronológica de três principais fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Na fase da pré-análise, as três principais ações que precisam ocorrer são: “a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final” (Bardin, 1977, p. 95). Para a autora, esta não precisa ser necessariamente a ordem em que esta fase acontece, porém as ações estão intimamente interligadas sendo que uma depende da outra para ser concluída.

Na fase da exploração do material, se as decisões referentes à pré-análise estiverem bem definidas, este é o momento de administrar sistematicamente estas decisões, o que consiste em efetuar “operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (Bardin, 1977, p. 101).

E na última fase, a do tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, a autora descreve como sendo o momento em que o pesquisador trata os dados brutos, formulando gráficos, tabelas e afins, compilando-os para apresentar e destacar estes dados. A partir destes resultados, o pesquisador, pautando-se em seus objetivos estabelecidos anteriormente, poderá inferir, interpretar ou mesmo fazer descobertas inesperadas.

4.2 As etapas da pesquisa

Seguindo os princípios de uma pesquisa qualitativa, para o desenvolvimento deste estudo, no primeiro momento, houve o levantamento bibliográfico de produções científicas que trazem as teorias e tendências referentes ao uso de TDs em sala de aula e na formação de professores e um levantamento documental sobre os aparatos legais que amparam o uso das TDs no município de Leme/SP, publicados via *site* oficial do município.

O segundo momento da pesquisa aconteceu por meio de aplicação de questionário *online* e entrevista presencial semi-estruturada, ambos respeitando os princípios éticos definidos pela Resolução CNS 510/2016. O questionário foi aplicado via *Google Forms*, no período de novembro de 2024 a março de 2025, por meio de *link* compartilhado em aplicativos de mensagens e em rede social e destinado aos indivíduos pertencentes ao público-alvo da pesquisa. Ele contou com questões objetivas sobre a temática da utilização das TDs nas práticas pedagógicas e questões abertas para o participante descrever, com maiores detalhes, os

momentos formativos que lhes foram oferecidos ou que foram de iniciativa própria, suas percepções e suas concepções sobre a utilização pedagógica de recursos tecnológicos digitais.

Ainda na etapa de coleta de dados, no período de março a maio de 2025, foram realizadas as entrevistas presenciais com os educadores, que se disponibilizaram a participar deste momento, após responderem ao questionário do *forms*. O roteiro da entrevista semiestruturada, composto por 14 questões (o que variou dependendo do andamento da entrevista), nos permitiu conhecer de forma aprofundada as percepções dos participantes sobre o tema proposto na pesquisa.

Enfim, no terceiro momento, trabalhamos os dados por meio da técnica de análise de conteúdo.

4.3 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Para a melhor compreensão sobre a forma como ocorre a implementação das tecnologias digitais no ensino fundamental I, nas escolas públicas municipais de Leme/SP, temos que considerar como sujeitos da pesquisa, as pessoas que possuem experiências com este cenário específico, para que, desta maneira, os dados coletados sejam fidedignos e tragam informações suficientes para serem analisadas. Perante tal premissa, como público-alvo da pesquisa, consideramos os professores (PEB I, PEB II e substitutos), gestores (diretores, vice-diretores e coordenadores pedagógicos) e membros da Secretaria Municipal da Educação (diretores e coordenadores educacionais) que atuam diretamente com o ensino Fundamental I da rede pública municipal de Leme/SP.

Como critérios de seleção dos participantes, consideramos selecioná-los inicialmente por se enquadrarem no público-alvo da pesquisa, porém a participação dos indivíduos aconteceu de acordo com o interesse e disponibilidade de cada um em colaborar com a pesquisa.

Como critérios de inclusão e exclusão, pelo fato de o quadro de educadores do município ser composto por um número considerável de indivíduos, ressaltamos que, para responder ao questionário *online* não consideramos limites de participantes, visando a possibilidade de abranger o maior número possível deles. Já em relação às entrevistas, consideramos aplicá-las somente aos educadores que demonstraram disponibilidade, após o questionário respondido, em ser entrevistado.

Caso tivéssemos muitos interessados em participar, seriam selecionados 5% dos profissionais que compõem cada classe no município (professores, gestores e membros da SME), de acordo com a ordem cronológica em que responderam ao questionário demonstrando disponibilidade em serem entrevistados. Caso o número de participantes que demonstraram disponibilidade fosse menor que 5%, todos estes seriam entrevistados.

4.4 Procedimentos éticos e a coleta de dados

Ao adentrarmos no assunto referente ao campo dos procedimentos éticos e da coleta de dados, julgamos pertinente recordar que toda pesquisa que possui uma abordagem qualitativa, requer do pesquisador além de conduta respeitosa e ética, muito empenho, tanto para o embasamento teórico sobre o assunto pesquisado, quanto na atuação prática pela busca dos dados a serem analisados e, como apontamos anteriormente, os questionários e as entrevistas são os principais instrumentos utilizados para a coleta de dados neste tipo de pesquisa.

Apesar de serem instrumentos próximos, inclusive sendo que para a entrevista é necessário que se pense ou elabore um questionário para ser um condutor do processo todo, há alguns diferenciais dignos de serem levados em consideração antes de se optar em utilizar apenas um destes recursos ou ambos. Temos que admitir que, para a utilização de qualquer um destes instrumentos, é fundamental que o pesquisador esteja bem-preparado e saiba identificar suas vantagens e desvantagens (Quadro 11), pois somente desse modo, estes recursos poderão de fato permitir o levantamento de dados qualitativos.

Quadro 11 - Vantagens e desvantagens dos questionários e entrevistas

VANTAGENS E DESVANTAGENS	
Questionário	Entrevistas
• Menor detalhamento das respostas que dependem da redação do participante; • Questões não podem ser reformuladas; • Depende da compreensão e interpretação do informante; • Coleta é mais rápida; • Facilidade de amostra maior; • Menor inibição do informante pelo anonimato.	• Maior detalhamento das respostas; • A obtenção dos dados pode ser mais abrangente; • Coleta demora mais; • Dificuldade de amostra maior; • Interação verbal pode influenciar os dados.

Fonte: Bortolozzi (2020)

Verificando as vantagens e desvantagens da aplicação tanto do questionário quanto da entrevista, para nossa pesquisa consideramos a utilização de ambos os recursos, pois fazendo desta forma julgamos que os dados coletados no questionário poderiam ser aprofundados e/ou confrontados com as informações coletadas na entrevista e vice e versa, o que nos permitiriam a aquisição mais fidedigna de dados.

Dentre as contribuições de Bortolozzi (2020), a autora afirma que para a elaboração de ambos, é importante que o pesquisador conheça as características do público-alvo, para que as questões possam ser oferecidas de acordo com o perfil do participante. O exemplo que ela traz é de que se os respondentes forem pessoas pouco letradas, o questionário não poderá ser muito complexo. Ele deve possuir uma linguagem clara e acessível que facilite ao leitor (no caso do questionário) a compreensão das instruções de preenchimento e ao entrevistado a percepção de uma fala amigável que o deixe confortável para se expressar. É importante a consideração de Bortolozzi (2020, p. 27), de que as questões tanto dos questionários quanto das entrevistas devem ser elaboradas levando em consideração dois aspectos: “por que motivo está perguntando isso” e “o que isso tem a ver com o objetivo da sua pesquisa”.

Seguindo estes conselhos, elaborando as questões e agrupando-as “pelos objetivos pretendidos” (Bortolozzi, 2020, p.20), antes de aplicá-las, são necessários alguns cuidados que visam o bem-estar e o sigilo dos dados dos envolvidos. Nesta ocasião, falamos sobre a elaboração e oferecimento para anuência do participante do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Este tipo de procedimento, além de dar maior confiabilidade à pesquisa, envolve o entrevistado numa espécie de acalento que o deixa mais à vontade para se posicionar sobre determinados assuntos, sem medo de represálias ou outro tipo de desconforto oriundo de sua participação.

Devemos aceitar que todo e qualquer tipo de contribuição vinda dos participantes é fundamental para o êxito da pesquisa, portanto também devemos garantir que sua participação não o fira, nem o deixe em posições ruins. Desta forma, cabe ao pesquisador seguir as orientações do comitê de ética, refletindo sobre sua pesquisa e em que implica a participação do sujeito nela, assim como os possíveis riscos em participar dela (garantindo ações para amenizá-los ou tratá-los). É fundamental que o pesquisador deixe claro quais os benefícios da pesquisa para

que o participante perceba-se como uma peça fundamental no processo da pesquisa.

Todas as regulamentações necessárias para que a pesquisa seja aceita pelo comitê de ética devem seguir a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Portanto, para esta pesquisa elaboramos o TCLE em conformidade com o CNS 510/2016 e, por orientação do setor de Sindicâncias da Prefeitura e da Secretaria Municipal de Educação (SME) de Leme, respeitamos também a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018).

O TCLE foi disponibilizado aos participantes (que poderiam aceitá-lo ou não, inclusive fazer *download* para guardar uma cópia em sua posse) na primeira seção do questionário *online*, sendo que após a leitura dele, o indivíduo somente continuaria sua participação na pesquisa mediante aceitação dos termos.

A possibilidade de utilizar a *internet* enquanto veículo para a publicação e realização desta primeira fase da coleta de dados, além de garantir alcance ampliado do público-alvo da pesquisa, facilitou o acesso ao instrumento e deu aos participantes o livre arbítrio em colaborar ou não com a pesquisa sem ter contato direto com o pesquisador(a). Além dos benefícios citados, apropriando-nos da explicação de Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 117), consideramos que o questionário tornou-se um rico instrumento que adotamos “como uma fonte complementar de informações, sobretudo na fase inicial e exploratória da pesquisa”.

Ele contou com questões fechadas e também questões abertas e foi elaborado utilizando o recurso formulário do *Google*, o que nos permitiu planejar seções diferentes pensadas para cada possível participante da pesquisa (professores PEB I e PEB II, coordenadores pedagógicos, vice-diretores, diretores e membros da SME) nas quais o(a) participante pôde dar respostas objetivas, mas também dissertativas, podendo expressar-se de forma aberta com suas concepções e percepções sobre a implementação das TDs nas escolas de Leme.

Para a publicação do *link* de acesso ao questionário, foi necessário seguirmos os trâmites do município de Leme, pois as comunicações entre o cidadão e as secretarias acontecem por meio de um protocolo *online*, no qual todas as solicitações são feitas com acesso de usuário neste ambiente destinado para isso. Portanto, toda comunicação sobre a pesquisa no município, deu-se pela plataforma 1Doc, tendo o primeiro contato ocorrido em 03 de junho de 2024, sendo este sucedido por outros, incluindo a solicitação realizada para que um representante

legal da SME encaminhasse a apresentação da pesquisa com o *link* do questionário nos grupos de comunicação entre a SME e as UEs.

Em virtude deste processo ter sido moroso, a primeira publicação do *link* aconteceu apenas dia 28 de novembro de 2024, período em que as escolas estavam se preparando para o fechamento do ano letivo, fato que comprometeu o alcance de participantes para a pesquisa. Nesta fase, apenas 17 educadores haviam respondido, por este motivo, foi necessário solicitar ao Comitê de Ética alteração na forma de divulgação do *link* da pesquisa para que pudéssemos também postá-los nas redes sociais. Solicitamos também a prorrogação dos prazos, por meio de emenda. Dessa maneira, a coleta de dados com o questionário aconteceu do dia 28 de novembro de 2024 até o dia 20 de março de 2025 e contou com a participação final de 39 educadores, sendo que 1 leu o TCLE e não quis participar da pesquisa, resultando, portanto, em 38 respostas válidas para serem consideradas na análise de dados.

As seções que compunham o questionário foram nove, mas algumas eram direcionadas para públicos específicos, resultando em seis seções pelas quais os participantes expressaram-se e navegaram, de acordo com as respostas das seções anteriores. No Quadro 12, podemos verificar a composição do questionário.

Quadro 12 - Composição do questionário online

Seção	Descrição	Aplicação	Quantidade de Perguntas	
			Fechadas	Abertas
1	Apresentação da pesquisa e anuência ao TCLE	Todos	1	-
2	Dados pessoais (idade, formação acadêmica e formação continuada)	Todos	7	5
3	Dados profissionais (perfil docente)	Todos	3	1
4	Dados profissionais (área de atuação, tempo de serviço e formação)	Professores	7	2
5	Dados profissionais (área de atuação, tempo de serviço e formação)	Gestores	8	2
6	Dados profissionais (área de atuação, tempo de serviço e formação)	Equipe da SME	9	2
7	Utilização das Tecnologias Digitais	Todos	5	5
8	Convite para participar da próxima etapa	Todos	1	-

	da pesquisa - a entrevista (sim ou não)			
9	Agradecimento	Todos	-	-

Fonte: Autoria própria (2025)

Dos 38 participantes, após responderem à seção 8 do questionário, 13 educadores se disponibilizaram em participar da entrevista, número que consideramos satisfatório para o aprofundamento dos dados adquiridos no questionário. Bortolozzi (2020, p.29) afirma que a entrevista possibilita uma “troca de diálogo e objetivos definidos” por meio de uma interação social, assim consideramos esta uma importante fase para a coleta de dados por nos permitir possuir dados carregados de mensagens transmitidas pelos participantes. Bogdan e Biklen (1994) afirmam que a entrevista é utilizada como uma forma de coletar dados na linguagem do próprio sujeito, o que permite ao pesquisador identificar elementos descritos pelo entrevistado sobre a forma como interpretam determinados aspectos do mundo e elas podem ser planejadas de diferentes maneiras: estruturadas ou semiestruturadas.

Para esta pesquisa utilizamos a entrevista semiestruturada, pois elas permitem seguir uma estrutura de questionário menos rígida, na qual pode-se explorar por meio de questões não planejadas, outros assuntos que surgirem no decorrer da entrevista. Para Bogdan e Biklen (1994, p. 135, grifo do autor), “nas entrevistas semiestruturadas fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre os vários *sujeitos*” e para Gil (2002, p. 117) “[...] a entrevista é a que apresenta maior flexibilidade. Tanto é que pode assumir as mais diversas formas”. Ao optarmos por este tipo de entrevista, preparamos o roteiro²⁵ composto por 5 partes principais, as quais, da mesma maneira que o questionário, possuíam diferentes abordagens, dependendo do entrevistado, conforme verificamos no Quadro 13 disponibilizado:

Quadro 13 - Composição das entrevistas semiestruturadas

Parte	Descrição	Quantidade de perguntas*			
		Profes- sores	Coordena- dores	Diretores e vices	Membros da SME
1**	Apresentação	2	2	2	2
2 ***	Tecnologias Digitais – percepções e	8	10	10	12

²⁵ Vide Apêndice A

	utilizações				
3 **	Formação de professores - percepções e vivências	2	2	2	2
4**	Período da Pandemia de Covid-19 e seus reflexos	2	2	2	2
5**	Fechamento	2	2	2	2
* Quantidade de perguntas presentes no roteiro, porém passíveis de alteração, dependendo do desenrolar da entrevista. ** Questões iguais para todos os entrevistados. *** Questões semelhantes, mas pensadas especificamente para a área de atuação de cada profissional entrevistado, visando as experiências e momentos formativos.					

Fonte: Autoria própria (2025)

Considerando os critérios de inclusão e exclusão para a realização das entrevistas, como houve um número reduzido de interessados em participar desta etapa, mantendo-se abaixo dos 5% dos profissionais que compõem cada classe no município, todos os 13 que se disponibilizaram a participar da segunda etapa, foram considerados para as entrevistas, porém, devido a questões particulares de um participante, esta etapa não foi aplicada a ele, resultando na entrevista de 12 educadores. Destes, contamos com 4 professores PEB I, 1 professor PEB II, 1 coordenador pedagógico, 2 vice-diretores, 3 diretores e 1 membro da SME.

Todos os participantes concordaram em gravar o áudio nas entrevistas, as quais foram transcritas e encaminhadas para serem validadas por eles para utilização como fonte de dados analisados.

Após os questionários e as entrevistas, foi constatada a existência de ações na rede municipal de ensino que envolvem a utilização de recursos tecnológicos digitais. Por esta razão, além dos documentos levantados para a fundamentação teórica, houve a necessidade de buscar por outros documentos junto à equipe pedagógica da SME.

5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para apresentarmos a organização e a análise dos dados, recordamos que o objetivo principal desta pesquisa foi de analisar os aspectos da implementação de recursos tecnológicos digitais nas Unidades Escolares Públicas Municipais de Ensino Fundamental I de Leme/SP. Para contemplar este objetivo, os indivíduos considerados como público-alvo foram os professores, coordenadores pedagógicos, gestores e membros da Secretaria Municipal da Educação que atuam no ensino e na rede mencionados.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa que utiliza o método da análise de conteúdo (Bardin, 1977) para tratar os dados, seguindo as orientações da própria autora, após as diversas leituras, levantamentos de materiais condizentes à pesquisa, aplicação dos questionários e das entrevistas, nos dedicamos a cada fase que compõe este método. Conforme citamos anteriormente, a autora aponta três principais fases para este tipo de análise (pré-análise; exploração do material e, por fim, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação), as quais apresentam-se nas subseções a seguir.

5.1 A pré-análise e a exploração do material

Bardin (1977) considera que nesta fase o pesquisador organiza o programa a ser seguido. Neste período em que ainda existem apenas intuições, o pesquisador precisa organizar estas ideias para elaborar o esquema que orienta as próximas etapas da coleta de dados. Para isso, ele segue três outros passos: a escolha dos documentos, o levantamento das hipóteses e elaboração dos objetivos e, por fim, a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação dos dados.

Sobre a fase de levantamento de hipóteses e elaboração dos objetivos, já antecipamos algumas destas informações na introdução deste trabalho, porém nesta seção retomaremos algumas informações, não especificamente na ordem em que aconteceram, mas as apresentamos em uma sequência que favorece ao leitor entender com profundidade quais caminhos a pesquisa seguiu até chegar nos dados que colhemos.

Como visto no percurso metodológico, após embasamento teórico, visando identificar as iniciativas do município que tratassem da questão das TDs na rede de

ensino pública, foram levantados os documentos que, de acordo com nosso entendimento, favorecem a investigação sobre a implementação dos recursos tecnológicos digitais, os quais são: a Lei Complementar nº 698, de 23 de junho de 2015, que institui o Plano Municipal de Educação, na conformidade com o Plano Nacional de Educação (Leme, 2015); as Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme-SP (Leme, 2020); o Diagnóstico do Plano Municipal de Educação de Leme - Relatório Final (Cenpec, 2023); o Relatório técnico contendo diagnóstico da implementação das 20 metas do Plano Municipal de Educação de Leme, cuja vigência se encerrou em junho de 2025, com base nos dados educacionais por cada uma das 20 metas fornecidos pela SME - Leme (C. E. Sanches, 2025); a versão preliminar do Relatório técnico - Metodologias e estratégias para avaliação e monitoramento do Plano Municipal de Educação de Leme – 2025/2035 (Katru, 2025).

Além destes materiais, obtivemos 38 formulários de respondentes do questionário aplicado e 12 entrevistas transcritas. Na ocasião da coleta de dados, obtivemos indicações sobre aulas de robótica na Matriz Curricular do município, o projeto Fluência Leitora do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) e os programas Elefante Letrado e Matific. Alguns destes materiais conseguimos acesso, outros as informações permaneceram de acordo com os dados coletados, principalmente nas entrevistas.

No decorrer da produção deste trabalho e organização dos materiais, pudemos obter vários indicadores:

- Existem autores renomados e vários outros pesquisadores que se dedicam a estudar e refletir sobre a questão das TDs na educação;
- Dentre as reflexões destes pesquisadores, vários apontam benefícios e desafios da utilização das TDs na educação, mas preveem também que é necessário que haja formação para os professores para que eles possam adquirir as habilidades e competências mínimas para utilizar estes recursos ao mesmo tempo em que os permitem serem utilizados pelos alunos;
- O currículo, possui uma base sólida, mas também é vivo; deve ser construído respeitando as particularidades e o contexto das redes de ensino e/ou unidades escolares. É oportuno e viável que, dentre os conhecimentos e habilidades, ele preveja o incentivo à utilização das TDs, pelos alunos e pelos professores;

- Prever, nos planos municipais, as abordagens que favorecem a utilização das TDs e a formação de professores, os permitiram ser mais contextualizados e respeitosos em relação à necessidade emergente de se saber utilizar os recursos tecnológicos digitais enquanto recursos pedagógicos de forma eficaz, consciente e crítica;
- Nas escolas existem TDs e são fomentadas a utilização pelos professores destes elementos enquanto recurso pedagógico;
- Há tempos, existe preocupação da parte das legislações e regulamentações públicas brasileiras em estimular a implantação das TDs nos ambientes escolares, o que levou muitos programas e planos governamentais a realizarem ações com grande investimento financeiro para promover este acesso e implantação das TDs nas escolas públicas;
- Apesar deste investimento governamental (que pressupomos ter alcançado muitos pais, alunos e educadores), no período da pandemia de Covid-19 foram identificadas fragilidades entre os profissionais da educação e também entre as crianças e seus familiares em lidar com a utilização das TDs;
- Em virtude das dificuldades relatadas durante o período da Pandemia de Covid-19, há indícios de que a implementação das TDs nas escolas públicas pode não ter sido efetivamente bem realizada e que talvez a formação de professores (incluindo suas vivências enquanto alunos) tenha sido deficitária neste quesito;
- A formação de professores (inicial e continuada) é fundamental para que eles se reconheçam como profissionais e como membros de uma comunidade que possui em seu cerne uma relação íntima com a reflexão, sendo que a licenciatura não é o fim, mas o começo da formação profissional, a qual se estende no contínuo da atuação docente;
- Um professor, comprometido com sua profissão, precisa estar sempre aberto às novas aprendizagens, sendo reflexivo e crítico, estando sempre atento às questões sociais, políticas, econômicas e outras que podem ou não influir sobre seu trabalho e sua profissão, inclusive questões referentes à cultura digital;
- Como muitos municípios, Leme/SP, durante o período de pandemia de Covid-19, deu continuidade às atividades escolares por meio de utilização das TDs, como a plataforma EducaLeme Digital, grupo de WhatsApp e o

Ambiente Virtual de Aprendizagem;

- Em contato com os documentos do município de Leme/SP, identificamos que existem iniciativas municipais para que os recursos tecnológicos digitais sejam implantados e implementados enquanto recursos pedagógicos.

Estas constatações corroboram com as questões que fervilhavam principalmente nos pensamentos da pesquisadora deste trabalho: uma educadora do ensino fundamental I, que vivenciou e vivencia no município de Leme/SP, as dificuldades dos professores em lidar com recursos tecnológicos digitais tanto nas atividades presenciais quanto nas de modalidade *online*.

Dito isso, relembramos que todo o levantamento de materiais que compõem o embasamento teórico e os dados para este trabalho, vêm para que seja possível analisar a implementação dos recursos tecnológicos digitais nas Unidades Escolares Públicas Municipais de Ensino Fundamental I de Leme/SP. Os pormenores que são tão importantes para auxiliarem nesta análise a qual nos propomos: mapear os momentos de contato e uso de tecnologias digitais na trajetória formativa pessoal e profissional dos educadores; identificar as concepções dos educadores acerca da formação docente e as relações que estabelecem com esse processo; examinar as oportunidades de formação oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação e pelas Unidades Escolares, avaliando a ênfase (ou ausência) de indicações ao uso pedagógico de tecnologias digitais; Investigar as concepções docentes sobre tecnologias digitais e a relevância atribuída a elas; analisar as práticas pedagógicas que incorporam tecnologias digitais nas escolas municipais de EF I.

Por meio do exposto, na próxima subseção apresentamos os resultados obtidos durante o processo investigativo.

5.2 O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação

Esta fase da pesquisa é a mais complexa da análise dos dados, pois este é o momento no qual os resultados são organizados, exaustivamente verificados e categorizados para que as inferências e a interpretação favoreçam a análise qualitativa.

Após definirmos trabalhar com coleta de dados sobre o município por meio de levantamento documental e levantamento de dados via aplicação de questionário *online* e entrevista presencial, um passo essencial foi a disponibilização do *link* e

acesso ao questionário, que foi encaminhado pelo Secretário da Educação de Leme aos grupos de diretores, para que eles encaminhassem para os professores. Nesta fase houve pouca adesão, sendo necessária outra forma de publicação de *link*, que, após emenda encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), também foi publicado nos meios de comunicação pessoal da pesquisadora (no *instagram*, *facebook* e *status* do *whatsapp*). Ao término do processo, contamos com a participação de 38 pessoas, dentre professores, gestores e membros da SME.

Para a organização dos dados, nos referimos a cada um destes participantes utilizando a letra “P”, fazendo referência à “participante”, seguido pelo número da ordem cronológica em que responderam ao questionário. Ou seja, nos referimos aos participantes como P1, P2, estendendo-os até o P38. Desta forma, o “P1” é o primeiro participante a responder ao questionário e assim consecutivamente. Como os 12 participantes das entrevistas estão entre os que responderam ao questionário, a mesma forma de nos referirmos a eles foi estendida para as entrevistas, desse modo, ao mencionarmos os entrevistados, estes são: P4; P6; P10; P11; P12; P13; P20; P21; P27; P32; P36 e P38, seguido pela indicação de que foi dado coletado na entrevista. Por exemplo, ao referir-nos a alguma resposta dada em entrevista pelo P4, a ele nos referimos como “P4 - entrevista”. Quando apenas nos referirmos a ele como “P4”, quer dizer que este dado foi coletado no questionário.

Tendo definida a forma de organização utilizada para nos referirmos aos participantes, considerando também que, conforme descrevemos nos procedimentos metodológicos, antecedendo a coleta de dados diretamente com o público-alvo, identificamos vários documentos municipais que amparam e/ou analisam a implementação das TDs na rede de ensino, realizamos a nossa análise dos dados, utilizando estes documentos e fazendo alguns recortes das falas dos participantes tanto no questionário, quanto nas entrevistas, partindo das seguintes categorias:

- O perfil tecnológico do município de Leme;
- O perfil do grupo participante;
- A compreensão das educadoras sobre formação;
- Os percursos formativos das educadoras e o envolvimento com as TDs;
- A compreensão das educadoras sobre TDs;
- O uso das TDs nas práticas das educadoras.

Estes agrupamentos são apresentados nas subseções abaixo e são desdobrados no decorrer do trabalho, de acordo com as contribuições dos

participantes.

5.2.1 O perfil tecnológico do município de Leme/SP

Em levantamento via *site* oficial do município²⁶, foram identificados seis documentos que regulamentam ou analisam o ensino de Leme, os quais julgamos relevantes para esta pesquisa por apresentarem dados sobre a utilização de tecnologias nas instituições de ensino. No Quadro 14 os apresentamos por ordem cronológica.

Quadro 14 - Documentos de Leme/SP que abordam questões sobre as TDs

Ano	Autor	Documento
2015	Leme	Lei Complementar nº 698, de 23 de junho de 2015 – Institui o Plano Municipal de Educação, na conformidade com o Plano Nacional de Educação
2020	Leme	Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme SP
2022	Leme	Plano Municipal Pela Primeira Infância de Leme: 2022 – 2032
2023	Cenpec	Diagnóstico do Plano Municipal de Educação de Leme: Relatório Final
2025	C. E. Sanches & Cia Ltda	Relatório técnico contendo diagnóstico da implementação das 20 metas do Plano Municipal de Educação de Leme, cuja vigência se encerra em junho de 2025, com base nos dados educacionais por cada uma das 20 metas fornecidos pela SME-Leme
2025	Katru	Relatório técnico: Metodologias e estratégias para avaliação e monitoramento do Plano Municipal de Educação de Leme – 2025/2035 (Versão preliminar)

Fonte: Autoria própria (2025)

Ao considerarmos os documentos listados, verificamos que o município intenciona acompanhar as alterações nas legislações governamentais para elaborar suas regulamentações, buscando manter o ensino municipal dentro de suas especificidades e contextos, alinhado às demandas contemporâneas e mais adequado ao desenvolvimento dos alunos.

O documento Plano Municipal de Educação (PME) se assemelha muito ao Plano Nacional de Educação²⁷, desta forma, assim como o documento nacional, sua proposta é traçar 20 metas para se atingir ao longo de 10 anos, desenrolando sobre cada uma das metas, as estratégias que possivelmente viabilizarão sua

²⁶ <https://www.leme.sp.gov.br/>

²⁷ Salientamos que o Plano Nacional da Educação, cuja vigência era de 2014-2024, depois estendida até o ano 2025, faz parte da Política Nacional da Educação (Lei nº 13.005/2014) mas não se trata do mesmo documento.

concretização. A vigência do PME inicialmente era de junho de 2015 a junho de 2025, mas recentemente teve o período alterado para dezembro de 2025, como o documento nacional o fez.

Dentre as metas e estratégias elencadas, no Quadro 15 destacamos as que julgamos pertinentes para o contexto deste trabalho:

Quadro 15 - Metas e estratégias do PME de Leme que contemplam TDs:

Meta	Estratégia																				
META 2: Universalizar o ensino fundamental de 09 (nove) anos para toda a população de 06 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos conclua essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.	2.7 - Universalizar o acesso à rede mundial de computadores, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação e substituir, periodicamente, os equipamentos obsoletos ou danificados.																				
META 5: Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental.	5.4 - Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos.																				
META 7: Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB: <table><tr><td>IDEB</td><td>2015</td><td>2017</td><td>2019</td><td>2021</td></tr><tr><td>Anos iniciais do EF</td><td>5,2</td><td>5,5</td><td>5,7</td><td>6,0</td></tr><tr><td>Anos finais do EF</td><td>4,7</td><td>5,0</td><td>5,2</td><td>5,5</td></tr><tr><td>Ensino médio</td><td>4,3</td><td>4,7</td><td>5,0</td><td>5,2</td></tr></table>	IDEB	2015	2017	2019	2021	Anos iniciais do EF	5,2	5,5	5,7	6,0	Anos finais do EF	4,7	5,0	5,2	5,5	Ensino médio	4,3	4,7	5,0	5,2	7.5 - Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para o ensino, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados. 7.6 - Utilizar tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas, que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos estudantes, através dos programas do MEC/FNDE.
IDEB	2015	2017	2019	2021																	
Anos iniciais do EF	5,2	5,5	5,7	6,0																	
Anos finais do EF	4,7	5,0	5,2	5,5																	
Ensino médio	4,3	4,7	5,0	5,2																	
META 15: “Garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação, de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em cursos de licenciatura na área do conhecimento em que atuam.	15.8 - Estimular, nos cursos de licenciatura, a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do aluno, dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica.																				

Fonte: Elaborado com base nos dados do Plano Municipal de Educação (Leme, 2015)

Inicialmente identificamos no documento do município, a tentativa de manter-se em harmonia com as orientações governamentais, tendo em vista que, como antecipamos, a semelhança entre o documento municipal e o estadual é muito grande, inclusive identificamos que as metas são idênticas às listadas no documento nacional, já as estratégias possuem a miscelânea entre trechos idênticos e outros reformulados, mas nenhuma com a mesma numeração do documento original.

Em termos de TDs, os dados listados no Quadro 15 demonstram a inclinação municipal em oportunizar às instituições de ensino o acesso aos recursos tecnológicos digitais, mas também oferecer manutenção, apoio e acompanhamento. Igualmente fica subentendido no PME que as tecnologias digitais podem ser utilizadas para a melhoria das aprendizagens dos estudantes, inclusive considerando a participação nos programas mais amplos, como os governamentais.

Outra constatação pertinente deste documento é que, o município se propõe a estimular nos cursos de licenciatura a incorporação de tecnologias modernas de informação e comunicação, o que indica uma preocupação municipal com a abordagem de questões de TDs na formação inicial dos professores no município. Prever o incentivo sobre a formação de professores, incluindo a formação inicial, nos faz referência às reflexões apresentadas por Almeida e Valente (2012) sobre a importância da abordagem das TDs nos currículos, tanto nos escolares quanto nos cursos de licenciatura das IES.

Apesar desta indicação no documento, o que é interessante é que não há Instituições de Ensino Superior (IES) no município que seja de responsabilidade da esfera municipal. Também não foi possível identificar nenhum programa municipal com foco em acompanhamento de ações ou outras questões curriculares voltadas às TDs nas IES existentes em Leme.

Do outro documento “Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme SP²⁸”, destacamos uma passagem interessante que trata da infraestrutura da Secretaria Municipal de Educação para a realização de cursos e aperfeiçoamento, o qual afirma que o município “conta com um número significativo e suficiente de material de mídia que pode ser usado como tecnologia de apoio educacional (Smart TVs, aparelhos de som e projetores) em cada unidade” Leme (2020, p. 51), fato que comprova algumas inclinações municipais que fortalecem a tentativa de contemplar as metas estabelecidas no PME de implementação das TDs nas atividades escolares.

O que nos chama atenção nesta citação é a proposição de que as TDs podem ser utilizadas como tecnologia de “apoio educacional”. Podemos compreender que o tipo de utilização supracitado de fato acontece: as tecnologias digitais são utilizadas como apoio educacional, tanto pelos gestores nas formações, quanto pelos professores, principalmente para serem apresentados elementos que

²⁸ Documento elaborado em 2020 com prazo legal de 10 anos.

complementam os conteúdos das aulas. No entanto, a questão que nos preocupa é que haja um entendimento limitado a apenas esta conotação dada à tecnologia na educação.

Isso pode ser uma fragilidade e carrega a possibilidade de, movidos pela possível limitação de entendimento, induzir a utilização apenas instrumental destes recursos em detrimento de um uso com um conhecimento mais tecnológico e pedagógico de conteúdo, semelhante ao proposto pelo TPACK (Mishra; Koehler, 2006; Cibotto; Oliveira, 2015). Chamamos a atenção ao fato de que, se não houver reflexões sobre as formas como estes recursos podem ser utilizados para verdadeiramente potencializar os processos de ensino e aprendizagens, eles podem ficar restritos ao campo do conhecimento tecnológico (TK), sendo utilizados apenas na “digitalização” de materiais para serem apresentados nas aulas.

Ainda que o documento apresente este ponto que julgamos pertinente analisar, em outro momento, ao justificar os pressupostos pedagógicos expostos no desenrolar de seu texto, faz referência ao que a BNCC (Brasil, 2017) considera como indispensável na formação de crianças e adolescentes do ensino básico, mencionando o seguinte:

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 (Leme, 2020, p. 64)

Ao reconhecer como um direito básico da educação a utilização das TDs de forma crítica e reflexiva, há caminhos para que a utilização como “apoio pedagógico” indicado anteriormente no próprio documento possa ser repensada em ações e momentos pontuais na rotina escolar e também para que os professores de fato possam trabalhar de forma crítica. Ter essa “abertura” na BNCC e no documento municipal é importante, porém a ação crítica e reflexiva não é tão simples, afinal por trás dessa prática é necessário que o professor tenha também conhecimentos sobre como as políticas e os documentos como estes foram produzidos, como são colocados em prática, como se dão dentro da realidade da escola onde atua e como afetam verdadeiramente o ensino e aprendizagem.

Sobre esta questão, podemos recorrer às contribuições de Nóvoa (2017) em relação ao campo da formação docente ao tratar da exposição pública, quando o

autor discorre sobre “como aprender a intervir como professor” (Nóvoa, 2017, p. 1129). Para o autor, a escola tem se aberto ao espaço público da educação, permitindo a maior participação das famílias, associações e outros, por vezes eleitos ou não pela própria esfera educativa, o que indica que a escola é um lugar de construção da democracia²⁹. Desta forma, a profissão docente, portanto, não se limita ao espaço profissional, mas se estende ao espaço público, ao social e na construção do comum, o que “exige uma preparação, uma consciência crítica, que tem de ser trabalhada desde a formação inicial” (Nóvoa, 2017, p. 1130).

Dando sequência a análise no documento Diretrizes Curriculares Municipais, identificamos algumas indicações que visam contemplar o aspecto da utilização das TDs nas práticas escolares, disponibilizados em quadros de objetivos, conteúdos e estratégias, das quais destacamos:

- Sobre objetivos específicos de história - 5º ano: “Reconhecer transformações nos modos de vida relacionados ao desenvolvimento das tecnologias de informações e comunicações” (Leme, 2020, p.182);
- Sobre conteúdos programáticos de história – 5º ano: “Novas tecnologias e as mudanças no cotidiano” (Leme, 2020, p.183);
- Sobre objetivos de artes integradas - 1º e 2º ano: “Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística” (Leme, 2020, p. 200 e 202, grifo nosso);
- Sobre objetivos de artes integradas - 3º e 5º ano: “Utilizar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística” (Leme, 2020, p. 204, 207 e 209, grifo nosso);
- Sobre conteúdos de artes integradas - 1º ao 5º ano: “Uso das tecnologias e recursos digitais como processo de criação e registro em arte” (Leme, 2020, p. 201, 203, 205, 207 e 210).

Como observamos, nas indicações das Diretrizes Curriculares Municipais estão previstas abordagens de recursos tecnológicos digitais para todas as etapas do ensino fundamental, que apesar de serem sugeridas de forma compartimentada,

²⁹ O autor sugere, inclusive, que pode ser um de seus propulsores a inclusão do digital no ambiente escolar, pois, de acordo com ele, “a difusão do digital vai facilitar mudanças dentro das escolas, mas também a existência de tempos e a mobilização de dinâmicas sociais fora dos muros da escola” (Nóvoa, 2017, p. 1129)

indicam o uso para e pelo aluno. Entendemos estas indicações como formas de contemplar o que se é proposto pelo documento na organização curricular do ensino no município. Outro indicativo que corrobora com isso é que a matriz curricular do ano letivo de 2020, que consta no documento, apresenta na parte diversificada a disciplina de “Informática/Robótica Educacional³⁰” (Leme, 2020, p.164) com uma hora aula do 1º ao 5º ano de EF, além das disciplinas da Base Comum (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas).

No documento não há outras descrições detalhadas, ou que deixem claras para o entendimento, sobre quais seriam as especificidades da disciplina de Informática/Robótica Educacional, inclusive se há distinção e/ou ênfase maior entre as abordagens de Informática e de Robótica para cada ano letivo. Ainda assim, no documento Diretrizes Curriculares Municipais, há citação da existência de escolas de tempo integral no município, no qual apresenta Robótica Educacional como uma das Oficinas Diversas (não obrigatórias) oferecidas pelo município, entre as de Música, Teatro, Dança, Artes Visuais, Plásticas e Cinema, Leitura e Promoção de Cidadania, Saúde e Bem-estar, Artes Marciais e Educação Física e Práticas Circenses.

Para as oficinas de Robótica Educacional, o documento prevê:

Preparar os estudantes para montar mecanismos robotizados simples, baseados na utilização de “kits de montagem”, possibilitando o desenvolvimento de habilidades em montagem e programação de robôs. Proporcionar um ambiente de aprendizagem criativo e lúdico, em contato com o mundo tecnológico, colocando em prática conceitos teóricos, a partir de uma situação interativa interdisciplinar e integrada. Permitir uma diversidade de abordagens pedagógicas em projetos que desenvolvam habilidades e competências por meio da lógica, blocos lógicos, noção espacial, teoria de controle de sistema de computação, pensamento matemático, sistemas eletrônicos, mecânica, automação, sistema de aquisição de dados, ecologia, trabalhos em grupo, organização e planejamento de projetos (Leme, 2020, p.302, grifo do autor).

Pela ausência de menção às aulas de Robótica Educacional nos quadros de objetivos, conteúdos programáticos e estratégias dos anos de ensino de Leme (Leme, 2020, p.166 - 222), entendemos que até a data de publicação deste documento, as aulas de Informática eram destinadas aos alunos de 1º a 5º ano, com indicações superficiais de possibilidades de uso, enquanto as de Robótica

³⁰ A qual mais tarde, verificando a matriz curricular de 2024, já aparece apenas como Robótica, numa carga horária semanal de 2 horas/aula do 1º ao 5º ano.

Educacional eram voltadas para poucas escolas que possuíssem ETI e que contemplassem as Oficinas de Robótica, afinal nem todas as oficinas eram/são oferecidas igualmente entre as escolas, pois isso dependia e ainda depende de questões políticas de organização, adesão ao programa, contratação e disponibilização deicineiros e materiais entre as instituições de ensino.

Apesar de apreciarmos a indicação no documento de fomentar a robótica como uma prática que possibilita a criação de um ambiente de trabalho lúdico, interativo e que considere um trabalho interdisciplinar e integrado, há um ponto que destacamos. Identificamos nesta ação referente a inserção de robótica no ensino do município como uma forma de constatar que faz sentido a discussão de Venco e Seki (2023) sobre a PNE ter um papel de destaque neste contexto, ao permitir que de forma legítima empresas privadas e indivíduos que possuem interesses talvez viesados adentrem no espaço escolar transformando as relações entre tecnologia e educação.

Em outra passagem deste documento, há uma seção dedicada a tratar dos projetos intersetoriais de educação do município, os quais detalhamos no Quadro 3 e dos quais retomaremos o intitulado “Educação Digital” (Leme, 2020, p. 279). Na discussão trazida nesta seção do documento fica clara a retórica de que as tecnologias digitais podem ajudar a conectar a escola ao mundo, ampliando o repertório cultural e social dos alunos, por elas oferecerem acesso a novos conhecimentos, experiências e valores de outros lugares do mundo. Há também a argumentação de que usar tecnologias na educação não é apenas para tê-las como ferramentas, ressaltando que é necessário compreender que elas não substituem o papel essencial do pensamento crítico, da mediação humana e das relações pedagógicas, ficando evidente a importância do papel do professor enquanto mediador³¹ nesse processo.

O documento apresenta a alfabetização digital como “a habilidade para lidar, entender e usar informação em múltiplos formatos em uma extensiva gama de textos digitais, apresentados por computadores” (Gomez, 2010, p.3 *apud* Leme, 2020, p.280) e afirma que é um “conceito que não deve suprimir a compreensão crítica dos conhecimentos provindos das novas tecnologias, nem a compreensão de

³¹ De acordo com o texto, o papel de mediação dos professores como o auxílio na “construção de novos conhecimentos e soluções para problemas da vida prática” (Leme, 2020, p.280).

que a educação substancialmente vive de relações humanas fundadas em trocas, por meio do diálogo qualificado” (Leme, 2020, p.280).

No caso deste apontamento, percebemos que o documento traz de forma evidente que a abordagem que se espera que seja dada sobre as tecnologias na educação do município não devem ser tratadas meramente pelo lado técnico, cognitivo e, de certa forma, individualista. Ele prevê que as abordagens sobre a alfabetização digital devem permitir as trocas, o diálogo e as reflexões críticas.

Complementando este pensamento o documento indica que:

Em todas as etapas da educação básica, pode haver momentos em que a utilização das novas tecnologias, atreladas a uma nova cultura digital, tenha papel importante a desempenhar, sem que isso signifique a substituição pura e simples das relações humanas por meios tecnológicos (Leme, 2020, p. 280).

E também traz a proposição de uma metodologia de aprendizagem digital baseada em Gomez (2010 *apud* Leme, 2020) que se sustenta no método de alfabetização de Paulo Freire considerando as etapas:

1. Leitura de mundo em rede, com o compartilhamento de impressões sobre a realidade entre os participantes de um processo comunicativo por meio das novas tecnologias;
2. Pesquisa temática em rede de educadores, que fazem um levantamento de informações, assuntos, conhecimentos prévios de seus educandos;
3. Problematização em rede, uma forma de discussão das temáticas levantadas, por meio do diálogo entre todos os participantes (alunos e professores);
4. Reconhecimento da diversidade e da alteridade na utilização da rede, tornando o processo de aprendizagem uma forma de estabelecer trocas culturais, aprendizagens mútuas (Leme, 2020, p.280).

Apesar de identificarmos uma preocupação com questões que envolvem o respeito das relações, do diálogo e o estímulo às reflexões quando se trata de TDs na educação, o documento apresenta com poucos argumentos alguns conceitos como da alfabetização digital, conforme descrevemos em parágrafo anterior e do conceito do que ele nomeia por “nova cultura digital”.

Entendemos como uma tentativa de conceituar o que seria a nova cultura digital, uma tímida passagem que o documento utiliza de Freire (1995 *apud* Leme 2020) na qual o autor relata a experiência de seu neto, que lhe telefona para comunicar o recebimento de uma mensagem em seu computador, conectado à *internet*, de uma estudiosa alemã que queria contato com seu avô. A ação do neto,

em retornar a mensagem enviando o número de fax de seu parente, reduz para apenas quinze minutos o encontro entre o autor e a alemã, um meio não imaginado em décadas anteriores.

Apesar de identificarmos os esforços do documento em relacionar a nova cultura digital com esta possibilidade de ampliação da comunicação, incluindo sua rapidez, esse ponto é apenas uma das vertentes desta cultura, que engloba muitas outras camadas, como as relacionadas às competências digitais (Silva; Behar, 2019), por exemplo. Portanto trata-se de uma definição que merece ser revista e ser repensada para o contexto educacional tal qual como já se encontrava desde 2020, quando o documento foi elaborado.

Percebemos nesta falta de clareza ou superficialidade na conceituação sobre o que é alfabetização digital e sobre esta nova cultura digital, a possibilidade de entendimentos rasos sobre as fragilidades, as problemáticas ou os desafios que se atrelam ao uso do digital nas práticas escolares, como questões sobre vigilância, controle, colonialismo digital, aprisionamento, e outros que trouxemos no aporte teórico deste trabalho.

Outra constatação foi que, apesar de não ficar evidente nenhum tipo de projeto específico de educação digital que o município adote, nem quais alunos contemplam, no texto há menção genérica sobre os projetos municipais, indicados apenas como “Projetos das Escolas Municipais sobre Educação Digital ou Tecnologia Digital” (Leme, 2020, p. 281) e também como “Projeto Robótica³²” (Leme, 2020, p. 276), este último trazido como um dos projetos de formação continuada de professores, gestores e coordenadores pedagógicos.

Em 2022 o município elaborou o Plano Municipal Pela Primeira Infância de Leme³³ no qual são definidas metas e estratégias a serem atingidas até 2032, por meio de oito eixos temáticos: A criança e a comunidade; Educação Infantil; O direito ao brincar de todas as crianças; Criança na diversidade; Criança e a saúde; Aleitamento materno e alimentação saudável; Assistência social às crianças e sua família e Exposição precoce das crianças às mídias eletrônicas e digitais.

Apesar de nossa pesquisa ter como foco o EF, julgamos essa discussão que o documento traz muito pertinente, pois no último eixo temático, propõe reflexões

³² Tratado de forma diferente da “oficina de robótica”, que apresentamos anteriormente.

³³ Elaborado em 2022, mas enviado para aprovação na câmara dos vereadores apenas em maio de 2025.

sobre a superestimulação contemporânea a qual as crianças estão expostas pelos recursos tecnológicos. De acordo com o documento, esta exposição às tecnologias pode submeter as crianças à superestimulação sensorial e inibir ou mesmo anular sua capacidade de “curiosidade, de criatividade, de imaginação” (Leme, 2022, p.119), podendo estimular comportamentos de “hiperatividade, nervosismos, falta de conforto consigo mesma e necessidade de chamar a atenção dos adultos violando as normas” (Leme, 2022, p.120).

Identificamos no documento uma preocupação referenciada por uma citação de Zavalloni (2020, *apud* Leme, 2022) de que as mesmas crianças que possuem habilidades com os equipamentos tecnológicos, como os teclados dos celulares e controles de videogames, não conseguem executar tarefas simples, como girar um pião, ter destreza no jogo de bolinhas de gude ou para atirar flechas em arcos ou pedras em estilingues.

De acordo com o documento, a exposição precoce das crianças às tecnologias necessita de atenção dos educadores, profissionais e familiares, mas é necessário que os governantes e outros órgãos também o façam, inclusive, ele sugere a elaboração de leis e normas que assegurem que a utilização das tecnologias não prejudique o desenvolvimento das crianças e de suas infâncias, buscando o uso adequado das TDs (Leme, 2022).

No Quadro 16 é possível verificar como o documento propõe a forma de se trabalhar com o tema:

Quadro 16 - Eixo Temático “Exposição precoce das crianças às mídias eletrônicas e digitais”

Meta	Orientar os adultos a avaliar e organizar oportunidades de acesso às mídias eletrônicas de forma moderada e com qualidade, oferecendo diretrizes para utilização destes meios e evitando a exposição precoce e exagerada das crianças a eles.
ODS Contemplados	4, 9 e 12
Estratégia	• Informar e sensibilizar a sociedade e as famílias sobre os efeitos nocivos da exposição precoce das crianças na primeira infância aos meios tecnológicos e digitais; • Proporcionar constantemente atividades lúdicas e culturais, para ampliação do repertório cultural das crianças, contribuindo para a diminuição do foco das mesmas nos aparelhos eletrônicos; • Realizar, nos diferentes espaços públicos, a oferta de atividades físicas e recreativas ao ar livre; • Oferecer formação para educadores e especialistas da área da Saúde, Educação e Assistência e Desenvolvimento Social para orientarem às famílias, com relação ao tema, meios tecnológicos e mídias na primeira infância; • Fomentar a ocupação de espaços públicos pelas famílias com suas crianças.

Fonte: Plano Municipal de Leme Pela Primeira Infância (2022, p. 121)

Observando as estratégias propostas no quadro, verificamos que há um movimento pensado para a conscientização e formação sobre o tema, porém colocado de forma geral, sendo o maior volume de ações voltadas para uma “educação desplugada”, pensada mais para afastar ou diminuir o contato das crianças com as tecnologias.

Em poucos parágrafos, a justificativa que o documento propõe para a abrangência do tema baseia-se num estudo norte americano realizado por L’Ecuyer (2019 *apud* Leme, 2022, p.120), o qual preza em apresentar dados quantificados sobre o tempo de exposição das crianças às mídias, sem explicitar os prejuízos oriundos desta prática. Desta forma, apesar do documento expressar a preocupação com a exposição precoce e/ou o uso exagerado das TDs, o que indica um posicionamento crítico sobre sua utilização, a discussão sobre o assunto é trazida de forma superficial.

Como fechamento da ideia, no documento constam os dizeres: “essa exposição desde a mais tenra idade pode gerar muitos problemas, por isso, é fundamental que os adultos cuidem desta questão, inclusive na elaboração do Plano Municipal pela Primeira Infância” (Leme, 2022, p. 120). Estes dizeres são seguidos pelo quadro que utilizamos acima (Quadro 16) e o assunto não é mais explorado, o que indica a insuficiência de argumentações e detalhamentos no documento, que não explora com maior profundidade os “muitos problemas” da exposição precoce aos equipamentos tecnológicos.

Reconhecemos que, apesar da fragilidade que apontamos, o documento permite a abordagem de condições que afetam as crianças não só no infantil e que, a depender da interpretação dos educadores e de ações educativas municipais, podem permitir uma abordagem mais ampla e crítica sobre as TDs. Desse modo, consideramos que se o estímulo à mudança de atitude e utilização dos recursos digitais começar na Educação Infantil, os reflexos se estendem ao Ensino Fundamental, o que reforça que há da parte do município um início de entendimento de que as tecnologias não são neutras (Selwyn, 2017, p.7) e da importância do papel da escola em cumprir a sua função (Moreira; Candau, 2007) no processo de transformação social.

Dando continuidade às análises dos demais documentos elencados no Quadro 14, vale salientar que os três últimos foram elaborados por equipes de assessoria contratadas pelo município, visando o acompanhamento do PME.

No “Diagnóstico do Plano Municipal de Educação de Leme: Relatório Final”, observamos a devolutiva das cinco estratégias que identificamos como abrangentes de questões que envolvem tecnologias digitais, conforme apresentamos no quadro abaixo (Quadro 17).

Quadro 17 - Devolutiva das estratégias do PME sobre uso das TDs

Estratégia	Devolutiva
2.7 - Universalizar o acesso à rede mundial de computadores, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação e substituir, periodicamente, os equipamentos obsoletos ou danificados.	“Todas as escolas de Ensino Fundamental da Rede Municipal possuem laboratórios de informática. Há telas interativas em todas as escolas municipais do Ensino Fundamental e em algumas da Educação Infantil. A maioria possui projetor e notebook (Rede Municipal). Todas as escolas da Rede Municipal estão conectadas por banda larga e participam do Programa Educação Conectada (Governo Federal), recebendo recursos via PDDE” (Cenpec, 2023, p. 32).
5.4 - Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos.	“As escolas contam com recursos tecnológicos que podem contribuir para a alfabetização das crianças. As escolas também participam do Programa Educação Conectada, disponibilizado pelo Governo Federal e recebem recursos via PDDE, para aplicação em capital e custeio” (Cenpec, 2023, p. 47).
7.5 - Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para o ensino, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados.	“[...] as escolas municipais foram contempladas com o Programa do Governo Federal denominado Educação Conectada, por meio do qual recebem recursos financeiros via PDDE Qualidade, para aplicação nas categorias custeio e capital, visando a melhoria da conectividade e aquisição de bens permanentes (computadores, notebooks, impressoras, etc.). É ofertada oficina de Robótica na Escola de Tempo Integral e Complementação Educacional” (Cenpec, 2023, p. 53).
7.6 - Utilizar tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas, que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos estudantes, através dos programas do MEC/FNDE.	“As escolas municipais participam do Programa Educação Conectada, oferecido pelo MEC/FNDE. São utilizadas tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas. Foi implantado o Programa Fluência Leitora, no 2º semestre de 2022, em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF). A Rede Municipal também utiliza a plataforma MEC/CAEd para realização de avaliações diagnósticas, formativas e em processo, com a finalidade de reflexão sobre os dados e resultados de desempenho dos estudantes” (Cenpec, 2023, p. 54).

15.8 - Estimular, nos cursos de licenciatura, a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do aluno, dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica.	“Não há incidência do município sobre essa estratégia” (Cenpec, 2023, p. 82)
---	---

Fonte: Autoria própria (2025)

Como observamos, de acordo com este documento, existem ações municipais que incorporam práticas com a utilização de recursos tecnológicos digitais, o que inclui acesso à *internet*, principalmente o financiado pelo Programa Educação Conectada, a utilização de plataformas governamentais e aulas de robótica como oficina ou complementação educacional.

A única estratégia que o município não conseguiu desenrolar, foi a 15.8, que se refere ao incentivo à utilização de recursos tecnológicos digitais para as licenciaturas, tendo o diagnóstico de que “não há incidência do município sobre essa estratégia” (Cenpec, 2023, p. 82), fato que corrobora com nossa antecipação de que o município não é responsável por nenhum IES e nem possui parcerias relevantes com este setor.

Os dois últimos documentos elencados no Quadro 14 são relatórios técnicos recentes, publicados em 2025. Neles existem apontamentos para o município sobre o acompanhamento das ações referentes ao PME, que se encerra em 2025 para o planejamento do novo plano.

Dentre os apontamentos, no “Relatório técnico contendo diagnóstico da implementação das 20 metas do Plano Municipal de Educação de Leme” a única menção localizada sobre a questão das TDs, se refere à sugestão de se atentar à mudança no objetivo do novo PNE relativo à temática da Educação Integral, que é “Conectividade, Educação para as Tecnologias e Cidadania Digital” (C. E. Sanches, 2025, p.39), para uma possível adequação no novo plano municipal.

Já no documento de versão preliminar “Relatório técnico: Metodologias e estratégias para avaliação e monitoramento do Plano Municipal de Educação de Leme – 2025/2035”, as questões que envolvem as TDs são identificadas em momentos distintos.

Sobre as experiências e desafios do processo de Monitoramento e Avaliação do PME, o documento aponta:

Capacitação Técnica: Gestores, conselheiros e comissões responsáveis pelo monitoramento frequentemente carecem de formação adequada em análise de dados e uso de ferramentas digitais;

Recursos, Infraestrutura e Ferramentas Digitais: A escassez de recursos financeiros impacta diretamente a infraestrutura necessária para atender à demanda e promover a universalização da educação, é apontada como a principal causa dos entraves no atingimento das metas dos Plano de Educação em todas as esferas. Além disso, a limitação nos investimentos, desmobiliza ações de ampliação de espaços educacionais e de tecnologias que são essenciais, comprometendo também a estruturação de sistemas de monitoramento quanto a capacitação das equipes, fatores indispensáveis para o avanço e a eficiência das políticas educacionais. (Katru, 2025, p.13-14)

Identificamos neste trecho que, dentre os desafios, é mencionada a formação deficitária dos membros envolvidos no monitoramento do plano de ação, o que inclui educadores do município, ao mesmo tempo em que há indícios da falta de recursos destinados à manutenção de infraestrutura tecnológica. Um dado importante a ser apontado para o município e que condiz com as preocupações de Vallente (2005), Kenski (2007), Moran (2013), entre outros.

No documento também localizamos citações sobre as possibilidades de divulgação e ampliação de participação na elaboração do novo PME, as quais sugerem criar ações setorializadas e digitais, propondo a utilização de plataformas virtuais, inclusão digital e linguística, *webinários*, *lives* ou *podcast* curto, painel interativo *online*, *QR Codes* para acessar materiais digitais e vídeos.

Estes documentos analisados nos auxiliam a compreender o perfil tecnológico municipal sobre as TDs no campo da educação de modo a perceber que a intenção do município é de buscar manter-se acompanhando os programas e as discussões governamentais, na expectativa de garantir melhor qualidade no oferecimento do ensino, porém, apesar de identificarmos menção nestes documentos sobre programas e iniciativas de incentivo de investimento em questões de TDs e formações continuadas dos educadores, nenhum deles faz referência direta à abordagem das TDs enquanto objeto de estudo, assim como não traz conceitos e abordagens mais concretas sobre linhas de pensamento e/ou análise crítica de utilização das TDs.

Entendemos que o documento “Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme SP” é o que possui maior volume, com 387 páginas e

possivelmente é o que mais se aproxima de uma linha crítica (não especificamente sobre TDs, mas pensada na educação como um todo), por trazer uma discussão teórica densa que defende os princípios de “participação, criação e democracia” (Leme, 2020, p.32) e que explana o lema do documento, escolhido de forma coletiva, “Leme SP, cidade que educa, escolas que acolhem, currículo que humaniza e professores que amam o que fazem” (Leme, 2020, p. 37).

Esta perspectiva de uma educação democrática e humanizadora trazida pelo documento nos permite pensar que todo e qualquer conteúdo disponibilizado nele possa ser tratado com o mesmo teor, incluindo as abordagens com uso de TDs, mesmo que a abrangência sobre o tema tenha sido feita de forma genérica. Há a possibilidade de ir além do que encontramos no documento, porém demanda ações micro e macro dentro do município e de sua esfera educacional.

Estes são critérios que levamos em consideração nas próximas análises que têm como base de dados as respostas dos questionários e das entrevistas cedidas pelos educadores do município.

5.2.2 O perfil do grupo participante

Anteriormente, apontamos que o público-alvo desta pesquisa é composto pelos professores (PEB I, PEB II e substitutos), gestores (diretores, vice-diretores e coordenadores pedagógicos) e membros da Secretaria Municipal da Educação (diretores e coordenadores educacionais) que atuam no Ensino Fundamental I das escolas públicas municipais de Leme/SP. Sendo este um público que envolve educadores que atuam em diferentes formatos, organizamos algumas informações no Quadro 18, para descrevermos cada uma das categorias do grupo de educadores que atuam no Ensino Fundamental I do município de Leme/SP.

Quadro 18 - Categorias de educadores do município de Leme/SP

Categoria		Descrição
Professores	Substitutos	Todo ano passam por atribuição de salas para escolha de escola, segmento de atuação e ano; se opta em ficar sem sala para permanecer na sede à disposição de sua UE e da SME para substituir ausências de professores de qualquer segmento ou se será com sala (salas que são de professores afastados – que ocupam outras funções na SME ou estão de licença).

	PEB II	Línguas	Professores de Inglês (Pré 1, Pré 2 e do 1º ao 5º ano) ou de Espanhol (3º ao 5º ano). Todo ano passam por atribuição para escolha de blocos de aula (composto por turmas e UE diferentes). Possuem como sede a escola que tiver o maior número de aulas do bloco.
		Educação Física	Atuam no Pré 1, Pré 2 e do 1º ao 5º ano. Todo ano passam por atribuição para escolha de blocos de aula (composto por turmas e UE diferentes). Possuem como sede a escola que tiver o maior número de aulas do bloco.
		Ciência	Até o primeiro semestre de 2025, todo ano passavam por atribuição para escolha de blocos de aula e lecionaram uma aula por semana aos alunos do 3º ao 5º ano, com a presença obrigatória do professor titular da sala em acompanhamento da aula. Após o segundo semestre de 2025 todos os professores de Ciências do município foram realocados para um espaço público municipal, reinaugurado em junho de 2025, a Universidade Livre do Meio Ambiente Souza Queiróz – UMASQ ³⁴ .
		AEE	Atuam com o Atendimento Educacional Especializado. Todo ano passam pela atribuição e optam por qual UE terão como sede para atuarem na Sala de Recursos. Estas salas são todas em escolas de Ensino Fundamental (que possuem apenas um segmento ou que também contemplem infantil e/ou Educação de Jovens, Adultos e Idosos - EJA) e atendem alunos público-alvo da inclusão da própria UE ou das unidades próximas, independente do segmento.
		PEB I	
Gestores	Diretores		São fixos em suas UEs, sendo muito baixo, ou quase inexistente a troca entre eles. Estas mudanças acontecem apenas nos casos em que há vacância (por aposentadoria, normalmente) de alguma instituição que seja de interesse entre alguns diretores.
	Vice-diretores		Funções que os professores (PEB I, PEB II ou substitutos) podem ocupar. Eles eram nomeados pela SME, até o ano de 2024 após indicação e aprovação em conselho de escola e a partir de 2025, o coordenador pedagógico passa a ser nomeado apenas por designação do(a) secretário(a) da Educação e o vice-diretor é nomeado após eleição realizada pelo conselho de escola
	Coordenadores pedagógicos		
Membros SME	Diretores educacionais		Funções que os professores (PEB I, PEB II ou substitutos) e/ou diretores podem ocupar por meio de designação da SME. Desta forma a permanência ou não destes profissionais no quadro da SME depende diretamente da gestão municipal, ou seja, sempre que há mudança de prefeitos e secretários, este quadro está sujeito a alterações.
	Coordenadores educacionais		

Fonte: Autoria própria (2025)

³⁴ Ao contrário do que o nome nos leva a pensar, este espaço não oferece formação à nível superior, universitário, mas trabalha com projetos relacionados às questões ambientais e que são oferecidos em datas específicas à todos os alunos da rede municipal de ensino (EI e EF).

Sobre a categoria “gestores” apresentada no quadro acima, é necessário esclarecer que em Leme, a utilização do termo “gestores” é atribuída aos diretores e vice-diretores, sendo que os coordenadores pedagógicos ficam na classificação apenas como “coordenadores pedagógicos”. Para nossos estudos, compreendemos que os coordenadores também são gestores (gestores pedagógicos), desta forma, ao organizarmos o perfil do grupo participante, consideramos como gestores os perfis: diretores escolares, vice-diretores e os coordenadores pedagógicos.

Outra informação pertinente para auxiliar na descrição do perfil dos professores do município é que aulas que são ministradas por eles, estão regulamentadas na Matriz Curricular Básica, na qual identificamos na parte diversificada, além do ensino de Línguas (Inglês e Espanhol), aulas de robótica, sendo previstas duas aulas semanais para cada ano (1º ao 5º)³⁵.

Ministrar estas aulas de robótica é de responsabilidade dos professores titulares da sala (PEB I ou substitutos), mas é previsto o acompanhamento de consultores de uma empresa terceirizada (assessoria presencial), contratada pelo município. Esta adesão se renova todo ano, por meio de licitações, porém mantém-se a mesma empresa desde a implantação do projeto no município, que inicialmente contemplava apenas algumas instituições de ETI e mais tarde passou a ser contemplada enquanto disciplina na matriz curricular, ministrada pelos PEB I e substitutos³⁶.

Além das aulas da matriz curricular básica, Leme também possui na modalidade do Ensino Fundamental, as escolas que trabalham com a Educação de Tempo Integral (ETI)³⁷ e a de Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI)³⁸.

Na matriz curricular do EJAI identificamos que não são contempladas aulas de robótica, já no ETI, entre as muitas possibilidades não obrigatórias, mas

³⁵ Na matriz curricular do EI também existem 2 aulas de robótica para os alunos do Pré 2.

³⁶ Apesar de solicitarmos ao município acesso aos projetos, infelizmente em contato com a equipe da SME não foi possível obtê-los, mas em entrevista, uma educadora relata lembrar que o projeto teve início na ETI em 2020 e na matriz curricular a partir de 2022. Corroboram com a informação desta educadora as licitações públicas, concorrência nº 036/2019 (de dezembro, para implantação de projeto robótica para 3º ao 5º ano); a concorrência nº 006/2021 (de novembro, contratando a empresa “Maker Robótica e Tecnologia Ltda” para 2º e 3º ano) e a concorrência nº 006/2022 (de setembro, para Pré-II e 1º ano).

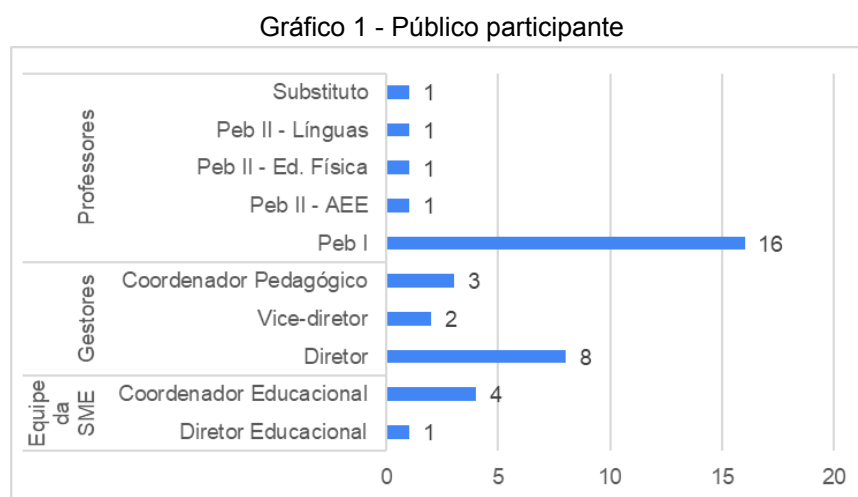
³⁷ As aulas de ETI acontecem apenas em algumas escolas do município e, dependendo da UE, contempla alunos do 1º ao 5º ano, ou apenas séries específicas, sendo que em um período do dia os alunos têm as aulas da matriz básica de ensino e no outro as aulas contempladas pelo ETI.

³⁸ As aulas de EJAI acontecem em uma única UE do município em período noturno.

contempladas na parte diversificada (dança, música, artes, práticas esportivas...) existe a oficina de robótica, que passou a ser enquadrada no eixo “comunicação, uso de mídias e cultura tecnológica”. As aulas da parte diversificada do ETI, assim como as de robótica, são ministradas por indivíduos que não são professores na rede de ensino, os “oficineiros”, mas que são credenciados e que necessitam de conhecimentos específicos para assumirem os grupos nos quais atuam (tecnologia, artes, música, esportes...).

Conhecendo a organização e as possibilidades de atuação dos professores no município, percebemos que alguns professores possuem a jornada de trabalho estendida trabalhando no EJAI ou mesmo no ETI, além da possibilidade de atuar com as aulas de apoio à aprendizagem (reforço escolar) ou como profissional de apoio (para acompanhar alunos público-alvo da inclusão).

Ao conhecermos melhor as categorias nas quais atuam os educadores do município e a incumbência que possuem em ministrar aulas de robótica, passamos a trabalhar com os dados coletados. Desta forma, no Gráfico 1, apresentamos os 38 educadores, participantes efetivos desta pesquisa:



Fonte: Autoria própria (2025)

Uma observação oportuna é que todos os 38 participantes são do sexo feminino. Apesar de na rede municipal existir professores (principalmente atuando como PEB II) e diretores do sexo masculino, nenhum deles se interessou em colaborar com a pesquisa. Não possuímos dados que nos informem com exatidão qual a proporção entre todos os educadores do sexo feminino e do sexo masculino que atuam no EF do município, porém, em virtude da experiência própria da

pesquisadora enquanto educadora no município, é fato que a parcela feminina de educadores é expressivamente superior à masculina.³⁹

Em virtude dessa constatação, deste trecho em diante, passamos a nos referir aos participantes como o são, no sexo feminino.

Por meio das respostas dadas pelas participantes ao questionário aplicado, obtivemos informações sobre seus dados profissionais que colaboraram com nossa pesquisa (Quadro 19) e que nos auxiliam a aprofundar-nos um pouco mais sobre quem são estas educadoras de Leme/SP:

Quadro 19 - Dados profissionais

Idade		Tempo de atuação - função/cargo		Jornada de trabalho	
Menos de 30	0 %	1 – 3 anos	21 %		
De 30 a 39	11 %	4 – 6 anos	11 %	Meio período	32 %
De 40 a 49	68 %	7 – 25 anos	55 %	Possui acúmulo	26 %
De 50 a 59	16 %	25 – 35 anos	13 %	Integral*	42 %
De 60 ou mais	5 %	35 – 40 anos	0 %		
* gestores e membros da equipe da SME					

Fonte: Autoria própria (2025)

É interessante observar que não houve a participação de educadoras com menos de 30 anos, o que possivelmente indicaria serem recém-formadas. E, apesar de constar no quadro um grupo de profissionais cuja atuação no cargo é de 1 a 3 anos, estas principalmente são pessoas que compõem o grupo dos membros da SME ou das gestoras, mas possuem experiência anterior na educação. Dentre as professoras, apenas 1 participante, a P28, é iniciante, atuando na rede de ensino há 3 anos e meio, sem experiência anterior na educação.

Ao considerarmos o tempo de atuação das participantes desta pesquisa como elemento de análise, utilizamos algumas contribuições de Huberman (1992), mas ponderamos um ponto pertinente: seus estudos se dão na Suíça e o autor investiga professores que, aqui no Brasil, são os de EF II. Nesse sentido, ao pensarmos no contexto brasileiro, o tempo da carreira docente pode ser diferente do que o autor considera (de 1 a 3 anos de carreira - entrada, tateamento; de 4 a 6 anos de carreira

³⁹ De acordo com a lista de classificação geral dos professores do município (sem considerar declaração de gênero), acessada pelo Sistema de Distribuição de Gestão (SDG), dentre os 446 professores PEB I de Leme (sem distinguir os de EF dos de EI) apenas 5 são do sexo masculino. Das demais categorias, infelizmente não possuímos acesso aos dados para apresentá-los.

- estabilização, consolidação de um repertório pedagógico; de 7 a 25 anos de carreira - diversificação, ativismo/questionamento; de 25 a 35 anos de carreira - serenidade, distanciamento afetivo/conservantismo; de 35 a 40 anos de carreira - desinvestimento: sereno ou amargo). Desta forma, um profissional da educação do Brasil que atua no EF I e está próximo aos 25 anos de docência, talvez já esteja próximo ao fim da sua carreira docente, caminhando para a aposentadoria, o que poderia colocá-lo mais próximo da fase do desinvestimento do que da diversificação, por exemplo.

Outro ponto importante é que nem todos os professores passam pelas mesmas fases do mesmo modo. Portanto, mesmo que consideremos algumas semelhanças entre as descrições das fases descritas por Huberman (1992), os caminhos e as fases pelas quais cada um passa depende das vivências que os conduzem pelo período de atuação docente.

Cientes destas ponderações, buscando semelhanças entre as contribuições de Huberman (1992) e as fases da docência, como vemos no Quadro 19, neste estudo identificamos que a maioria das participantes possui um tempo de atuação entre 7 e 25 anos. Isso as colocaria mais próximas do que o autor classifica como a fase da diversificação, ativismo. Relembramos que nesta fase, o profissional já estabilizado e mais seguro e conhecedor em relação aos seus deveres, está propenso a empenhar estudos e esforços para que sua atuação também promova a transformação, o que o deixa mais predisposto a aceitar novos desafios.

No Quadro 19 identificamos também uma parcela significativa de educadoras que abre mão de apenas meia jornada de trabalho para atuar em período integral, principalmente as que atuam nas funções de vice-diretoras, coordenadoras pedagógicas, membros da SME ou as diretoras recentemente ingressadas na rede. Talvez possamos afirmar que, há chances destas educadoras estarem na fase mais ativa de sua carreira profissional. Mas não excluimos a possibilidade de o fator financeiro também ser um determinante desta escolha.

Estas educadoras que identificamos como possíveis indivíduos na fase do ativismo são:

- 3 diretoras: P30 (2 anos e meio como diretora, mas com experiência anterior de 8 anos na educação), P31 (9 meses como diretora, mas com experiência anterior de 21 anos na educação) e a P21 (2 anos como diretora, mas com experiência anterior de 7 anos como PEB II e 6 anos como coordenadora

pedagógica em município vizinho);

- 1 coordenadora pedagógica: P13 (2 anos como coordenadora, mas com experiência anterior de 22 anos como PEB I);
- 3 membros da SME: P16 (3 anos como diretora educacional, mas com experiência anterior de 12 anos como PEB II na rede de ensino), P17 (1 ano como coordenadora educacional, mas com experiência anterior de mais de 10 anos como PEB I na rede) e P20 (2 anos como coordenadora educacional, mas com experiência de 1 ano anterior como PEB II na rede e 8 anos como professora de nível superior).

Como descrevemos anteriormente, estas educadoras assumem um cargo definitivo (no caso das diretoras) ou são convidadas a assumir temporariamente uma função na qual uma das premissas é de gestão (administrativa ou pedagógica na educação), mas que indiretamente as coloca hierarquicamente enquanto representantes de uma classe que caminha pela aprendizagem da docência e que espera ser ouvida, compreendida, acalentada ou mesmo contestada nos momentos de crise, nos momentos de tomadas de decisões. Nesta fase, em que o próprio indivíduo se questiona sobre sua atuação, estas profissionais se possibilitaram ocupar as funções de gestão ao mesmo tempo em que buscam se afirmar enquanto profissional capaz de promover transformações, ou seja, há indícios de que esta parcela de participantes está no ponto principal de sua profissão docente, caminhando, com possíveis ressalvas, com a teoria de Huberman (1992).

Observando os dados do Quadro 19, mais da metade das participantes possuem jornada de trabalho estendida, trabalhando por 8 horas diárias (as de período integral), 9 horas diárias (as que possuem acúmulo no próprio município) ou mais (as que acumulam entre municípios diferentes ou entre estado e município). Estes indicativos também revelam que há professoras que atuam em mais de uma instituição de ensino no município, permitindo-lhes ter contato com instrumentos tecnológicos e formações diferentes, dependendo de sua realidade.

Esta jornada de trabalho estendida também pode ser entendida como um fator de peso a ser considerado pelas educadoras ao buscar formação fora do ambiente de trabalho, pois sabemos que, dentre as tarefas realizadas por elas, muitas as fazem em suas casas, como o planejamento das aulas, por exemplo. Esta situação pode levar algumas educadoras a limitarem-se em apenas realizar as formações que lhes são oferecidas no ambiente de trabalho ou ainda em buscar

formações (ou informações) rápidas, sem muito aprofundamento ou qualidade.

Apesar de trazermos esta reflexão, dentre as participantes desta pesquisa, pudemos identificar que há um comprometimento relativamente significativo da maioria delas por uma formação que não se limita apenas a uma primeira licenciatura. Verificando o Quadro 20, constatamos que o grupo da amostra busca por momentos que privilegiam seu interesse pessoal, ao optar pela licenciatura ou formação complementar cursada, ao mesmo tempo em que valoriza a formação profissional e sua continuidade para o exercício da docência, afinal é muito baixo o número de educadoras que não realizaram nenhuma formação complementar, sendo que das 38 participantes, apenas 4 (10%) não o fizeram.

Quadro 20 - Dados sobre a formação para atuação na docência

1ª Licenciatura				Formação Complementar	
Curso		Ano de formação			
Pedagogia	73 %	1990 – 1999	24 %	2ª Licenciatura	23 %
Letras	18 %	2000 – 2009	60 %	Pós-graduação	87 %
Ed. Física	7 %	2010 - 2019	16 %	Doutorado	3 %
				Não possui	10%
Dos 23% das educadoras que fizeram 2ª Licenciatura					
Curso		Ano de formação			
Pedagogia	44 %				
Letras	22 %	2000 - 2009		14 %.	
Matemática	11 %	2010 – 2019		82 %	
Artes	11 %				
Geografia	11 %				

Fonte: Autoria própria (2025)

Salientamos que por um período, a formação à nível de magistério era a mínima necessária para o ingresso na docência no ensino fundamental do município. Ainda que de não tenhamos a considerado em nosso questionário, o fato de as respondentes não optarem pela Pedagogia como primeira licenciatura, pode indicar que algumas frequentaram o magistério, como nos revelou uma participante ao responder “*CEFAM e Letras*” (P29), quando questionada sobre sua formação para exercer a profissão docente. Apesar da existência, embora extinta, das formações a nível médio no magistério estar presente explícita e implicitamente dentre as respostas de nossas participantes, apenas uma participante não relatou

ter cursado Pedagogia e esta, trabalha como PEB II de Educação Física, o que nos leva a perceber que em Leme, independente da formação que antecedeu a entrada das educadoras enquanto profissionais da educação, todas as professoras titulares das salas de aula e gestoras que participaram desta pesquisa, cursaram Pedagogia como primeira ou segunda opção de licenciatura.

Também observamos que a maioria das educadoras realizaram cursos de pós-graduação *lato sensu*, algumas, inclusive, relataram ter cursado mais de um, entre elas a P6, P10, P32, P33, P35 e P38. Ao verificar esta variedade de formações cursadas pelas educadoras do município, pensando no formato por qual optaram em realizar estes cursos, fizemos um levantamento sobre a modalidade das formações, considerando a primeira licenciatura, as formações complementares e as formações em cursos, feitas por iniciativa própria. Diante disso, pudemos identificar no Quadro 21 uma tendência forte entre as educadoras do município em realizar formações que não acontecem apenas de forma presencial, sendo que, com o decorrer da docência, optam principalmente pela modalidade de EaD.

Quadro 21 - Modalidade das formações das educadoras de Leme

Modalidade	1ª Licenciatura	Formação Complementar (licenciatura, pós-graduação...)	Outras formações/ cursos (por iniciativa própria)
Presencial	89 %	48 %	11 %
Semipresencial	8 %	21 %	5 %
EaD	3 %	21 %	68 %
Não realizaram	-	10 %	16 %

Fonte: Autoria própria (2025)

Lembramos que a EaD, prevista no Artigo 80 da LDB 9394/96, no decorrer dos anos, juntamente às regulamentações e à evolução tecnológica, teve um aumento significativo na oferta de cursos nesta modalidade, o que corrobora com o crescimento da procura das profissionais de Leme por este tipo de ensino, principalmente quando consideramos as formações a partir da segunda licenciatura ou da formação complementar. Percebemos também que, em virtude de suas formações, grande parte das educadoras do município teve em algum momento, contato com recursos tecnológicos digitais em um ambiente formal da educação, principalmente dentre os cursos realizados por iniciativa própria. Isto nos leva a presumir que a maioria conhece e fez uso de alguns recursos tecnológicos que

podem ser utilizados nas práticas de sala de aula, principalmente, com intenção pedagógica.

5.2.3 A compreensão das educadoras sobre formação de professores

No campo da educação, a formação de professores é uma questão que requer ser cuidadosamente refletida, afinal como concluímos na seção 3 do nosso trabalho, ao discutirmos a formação de professores, todos valorizamos o processo da formação que acontece no contínuo da prática docente, do mesmo modo que descreve Gatti et al. (2019), Nóvoa (2017; 2022), Kenski (2010) e outros pesquisadores que citamos no decorrer deste trabalho.

Analizando as respostas das participantes, tentando compreender o que pensam as educadoras de Leme sobre o conceito de formação de professores, além do que simplesmente descrevem, identificamos diferentes concepções que elas carregam (Quadro 22).

Quadro 22 - Concepção das educadoras de Leme sobre a formação docente

Categoria	Contribuição das educadoras
Formação como espaço de desenvolvimento profissional	P15: “aperfeiçoamento e momentos de aprendizagem para os professores”; P16: “atualização, capacitação, preparação”; P19: “assuntos pertinentes ao ambiente escolar, estimulando e aprimorando a prática”; P32: “adquirir novos conhecimentos e aperfeiçoar o que já se sabe”; P37: “práticas pedagógicas que contribuem para o desenvolvimento profissional”.
Formação como um processo contínuo e permanente	P6: “a formação deve ser contínua, principalmente quando nos referimos aos professores e equipe gestora, pois contribui para o desenvolvimento profissional e qualidade do ensino oferecido” P30: “acredito que formação refere-se ao processo contínuo para adquirir o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades para as práticas pedagógicas”.
Formação como um espaço de reflexão sobre a prática	P1: “Formação é todo momento em que há reflexão sobre as práticas pedagógicas do ambiente escolar, à luz de pesquisas científicas ou experiências práticas, em que seja possível analisar, avaliar e reorganizar o planejamento. É de extrema importância para o desenvolvimento de um trabalho eficiente e que produza resultados positivos”; P4: “É um momento de reflexão em conjunto, de refletirmos sobre a prática, em consequência, as ações se refletem na aprendizagem dos alunos”; P31: “são locais e momentos que possibilitam reflexão, integração entre todos sobre novos conhecimentos”;
Formação como um espaço de troca e socialização de saberes	P14: “espaço para compartilhar informações e práticas. Interação entre os pares”; P25: “espaço para trocar e ampliação de saberes”; P27: “espaço onde ocorre a troca de conhecimentos”.

Formação como um espaço de respeito e desenvolvimento integral	P9: “Garantem que os professores atualizem seus conhecimentos e desenvolvam habilidades que permitam a atuação mais adaptativa e colaborativa para que os alunos sejam atendidos nas suas diversas necessidades” P17: “a contribuição para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, para a construção e o desenvolvimento das comunidades justas e igualitárias” P24: “abordagem de assuntos contemporâneos e também relevantes para o progresso educacional na perspectiva atual”
Formação como um espaço para as inovações pedagógicas, incluindo as Tecnologias Digitais	P5: “troca de experiências vividas por outros profissionais e que nos ajudam com ideias inovadoras no dia a dia do professor”; P7: “um espaço com diferentes recursos, incluindo também os tecnológicos e digitais, que ofereça oportunidade de refletir e experimentar os usos dos mesmos na aprendizagem e construção do conhecimento” P8: “ambientes onde alunos, professores e responsáveis podem experimentar e refletir sobre o uso de tecnologias digitais na aprendizagem”.

Fonte: Autoria própria (2025)

Apesar de identificarmos esta seara de compreensões das educadoras, ao mesmo tempo verificamos que seus entendimentos sobre a formação de professores se complementam. Vemos que o foco que esperam ser dado à formação, na maioria das citações, se remete ao fazer pedagógico que se reflete na aprendizagem do aluno. Ou seja, as educadoras do município se reconhecem como profissionais e compreendem sua responsabilidade no processo de ensino e aprendizagem.

O fato das educadoras P15, P16, P19, P32 e P37 entenderem a formação como um espaço de desenvolvimento profissional corrobora com os apontamentos de Nóvoa (2017), de que a formação de professores deve partir da ideia de que a docência é uma profissão, o que exige processos formativos que reforcem a profissionalização docente e se oponham à desmoralização e à desprofissionalização.

Identificamos na colaboração do autor, a utilização do termo profissionalização para se referir à docência, por esta razão julgamos essencial compreender que profissionalização e profissionalidade são termos que se diferem. Para Gatti (2011, p. 1360) “a profissionalidade é o conjunto de características de uma profissão que enfeixam a racionalização dos conhecimentos e habilidades necessárias ao exercício profissional”. Ou seja, é uma esfera da atuação docente que abrange uma base de conhecimento necessária para a profissão e formas de ação dentro da profissão. Nesse sentido, profissionalidade se difere de profissionalização, uma vez que, segundo esta mesma autora, profissionalização refere-se à consolidação de um espaço no qual o professor possui autonomia e

consegue mobilizar seus conhecimentos profissionais em prol de suas ações profissionais, sendo este um espaço reconhecido pela sociedade.

Esta contribuição de Gatti (2011) nos auxilia a refletirmos sobre a forma como as educadoras do município concebem a formação como um espaço de desenvolvimento profissional, o que nos permite considerar que há indícios de que elas estão abertas para a possibilidade de mobilizar seus conhecimentos para a construção de soluções ao confrontar problemas complexos e variados da sociedade.

Outro aspecto que observamos no Quadro 22 é que, existem diferentes termos dos quais as educadoras se apropriam e que necessitam melhor aprofundamento, caso contrário, quando mal interpretados, acabam por reduzir a compreensão da abrangência do que envolve a profissão e formação de professores, como os termos (e seus derivados) “*aperfeiçoamento*” (P15, P32) e “*capacitação*” (P12, P16, P22, P26, P35), citados por várias participantes.

Para Marin (1995, p. 16 e 17) o termo *aperfeiçoamento* pode levar ao entendimento de que a prática docente precisa ser perfeita, porém quando pensamos em educação temos ciência de que aprender também é reconhecer os erros e os problemas para que, a partir deles, haja a superação e novas aprendizagens, ou seja não há como ser perfeito. Apesar de dar a entender que *aperfeiçoamento* seja a prática de corrigir possíveis “defeitos” que ocorrem durante a atividade docente, é necessário ter em mente que a prática docente requer formação continuada e é um processo humano passível de limitações.

Sobre o termo “*capacitação*”, a autora afirma que ele também pode levar a mais de uma forma de entendimento, como “tornar capaz, habilitar, por um lado, e, por outro lado, do convencer, persuadir” (Marin, 1995, p.17). Para a autora o entendimento que deveríamos ter em relação a esta nomenclatura é o primeiro, ou seja, é necessário compreender a formação de professores como uma condição para que o profissional exerça sua atividade, assim é importante que ele possua habilidades correspondentes ao desempenho de sua função, que se torne capaz de exercer a profissão docente. A *capacitação* tida no sentido de “convencer e persuadir” pode ser observada nas formações cujo foco é vender pacotes de serviços ou produtos educativos, daí a importância do discernimento neste contexto.

Ambos os termos (*aperfeiçoamento* e *capacitação*) para Marin (1995), se compreendidos com maior profundidade dentro do processo da atividade profissional

docente, podem favorecer a aquisição de maior grau de instrução e elevar o grau de profissionalidade da docência, por isso a autora afirma a importância de ser ter clareza que a atuação docente é algo que “continuamente, se refaz mediante processos educacionais formais e informais variados, amalgamados sem dicotomia entre vida e trabalho, entre trabalho e lazer.” (Marin, 1995, p.19).

É interessante observar que, na concepção das educadoras P6 e P30, a formação é um processo contínuo e permanente, que se dá no desenvolvimento da prática docente, como uma condição indissociável da docência. Este tipo de postura corrobora com o que expressam autores como Nóvoa, (2024), Gatti et al. (2019), Pinazza (2024), Marin (1995) e Kenski (2010) e estimulam o reconhecimento e a autoafirmação da profissionalidade e profissionalização docente.

Por meio deste entendimento, é possível considerar que as educadoras compreendem que ser docente implica ter conhecimentos e responsabilidades sobre as incumbências da profissão, de modo a respeitar também os processos, sujeitos e espaços envolvidos no ato educativo.

Para Nóvoa (2009) e Mizukami (2004) o espaço escolar é um ambiente muito rico na aprendizagem da docência e é tão importante na formação dos professores quanto os espaços formais de aprendizagens, como as universidades ou os cursos acadêmicos. Esta mesma percepção é tida pelas participantes P14, P2 e P27, que entendem a formação como um espaço de troca e socialização de saberes, reconhecendo a importância das comunidades de aprendizagem (Alarcão, 2001; Nóvoa, 2017).

Como parte da continuidade da formação na docência, compreender a formação como um espaço de reflexão sobre a prática, não deve ser desmerecido, tampouco reduzido ao simples ato de pensar sobre algo de forma superficial. É importante que estes pensamentos reflexivos, sugeridos pelas participantes P1, P4 e P31, se deem de forma sistematizada (com rigor científico) e que sirvam como condutores para que haja a transformação sobre o objeto alvo da reflexão. (Reali; Reyes, 2009; Rodgers, 2002).

Verificar que existem profissionais no município que reconhecem as experiências práticas e as pesquisas científicas como fontes a serem consideradas no pensamento reflexivo sobre a prática docente, é outro ponto interessante do nosso trabalho. Esta postura afirma a importância do entendimento de que a docência é uma profissão que deve se desenrolar de forma contextualizada e

humana no processo educativo, afinal como identificamos na contribuição da P20, que entende a formação como *“espaço para reflexão da própria prática, para aprender coisas novas e trocar experiências”*, interligando com as contribuições de Mizukami (2014) e Oliveira-Formosinho; Formosinho (2018), a reflexão, ancorada nas vivências do educador, pode conduzir a avaliação e reorganização do planejamento, podendo promover a transformação.

Percebemos que estas contribuições são atravessadas pela compreensão de que o papel do professor não se reduz apenas ao fazer técnico de transmissão de conhecimentos, mas ele se aprofunda e se molda conforme as necessidades que vivencia, tendo como foco o processo de aprendizagem. Estas implicações trazidas se refletem também nas questões organizacionais e políticas das instituições de ensino, incluindo a necessidade de olhar para os materiais didáticos, currículos e programas governamentais que se desdobram nelas.

Para Tancredi (2009) e Nóvoa (2017) é preciso termos um olhar aprofundado para o papel do professor, o que também abrange a necessidade de enfrentar mudanças sociais, políticas e educacionais que acontecem no decorrer do tempo. Para os autores, o processo educativo deve respeitar a diversidade, pois a educação em sua essência é humanizadora. Neste sentido, apontamos porque as contribuições de educadoras que percebem a formação como um espaço de respeito e desenvolvimento integral (P9, P17 e P24) faz muito sentido dentre as práticas pedagógicas.

Há também as educadoras que consideram a formação como um espaço para as inovações pedagógicas, incluindo as Tecnologias Digitais (P5, P7 e P8), sendo esta uma questão que merece uma atenção mais focada. Por esta ótica, um ponto para o qual chamamos a atenção é que dentre as contribuições das educadoras, algumas citaram o termo inovação ou derivados (P5, P9 e P24).

Perceber a formação como sendo um espaço que permite a reflexão sobre as inovações que incidem sobre as escolas e considerar as TDs como possíveis elementos inovadores nos faz ressaltar a importância do entendimento sobre o termo inovação na perspectiva das contribuições de Duci e Gomes (2024) - inovação como algo que promove renovação; algo novo (objeto ou metodologia) que não foi utilizado antes e que é capaz de ressignificar a forma como as coisas acontecem. Somente a partir desse entendimento é que a incorporação de recursos tecnológicos digitais às práticas pedagógicas poderá ser considerada inovadora, afinal para

Moran (2022) e Kenski (2013), a inovação acontece desde que o uso destes recursos promova transformações significativas na forma de ensinar do professor e na forma de aprender do aluno.

Percebemos nas contribuições das educadoras deste grupo amostral uma compreensão pouco aprofundada que as fazem entender que a utilização de TDs nas práticas educativas é uma forma de inovação, sem pesar as ponderações que fizemos acima e sem considerar que as TDs estão presentes em suas práticas há tempos (jogos, computadores, *slides*, vídeos...), e por vezes são utilizadas sempre das mesmas formas, que podem ou não ser caracterizadas como inovações. É importante que saibam ponderar que nem sempre uma inovação requer a utilização de TDs mas, quando elas ocorrem, devem ser por meio de utilização de recursos que possibilitem uma postura mais ativa perante o conhecimento para que favoreçam sua produção e não a reles reprodução, como por exemplo, Kenski (2013, p.96 - grifo da autora) sugere sobre a “apresentações expositivas clássicas e enfadonhas feitas com *slides*”.

Neste contexto, retomamos a contribuição de Gomes (2015) de que é essencial modernizar a escola, mas também é importante conscientizar os professores para que eles não utilizem os recursos tecnológicos digitais apenas para “digitalizar” os mesmos processos de sempre.

Este também é um meio de se quebrar muitos paradigmas da educação, fazendo com que as práticas pedagógicas e as formações dos professores se abram para momentos que considerem refletir sobre conceitos e sobre o fato de que inovação, como colocamos, também pode acontecer sem a utilização de recursos tecnológicos digitais, do mesmo modo que a utilização de TDs na educação pode vir acompanhada de problemáticas como a naturalização de que o futuro é digital e de que aqueles que não acompanharem isso, serão obsoletos (Venco; Seki, 2023) e outras questões oriundas da cultura digital como a colonização de dados, a vigilância, o controle e outros.

Para fecharmos esta discussão acerca da compreensão das educadoras sobre a formação de professores, trazemos para nossa reflexão o relato de uma participante de que, segundo ela, “*a rede não está formando os professores com menos de 5 anos, prejudicando uma geração*” (P2).

Sentimos nesta fala uma preocupação genuína de uma educadora que, provavelmente compreende que a carreira docente é composta de ciclos da vida

profissional docente, como defende Huberman (1992). De acordo com o autor, nesta fase de início da docência, entre o 1º e o 3º ano, os professores passam pela “sobrevivência” e pela “descoberta” e, depois, entre o 4º e o 6º ano, passam pela “estabilização”.

Estas fases são as que julgamos terem muito peso na carreira do professor, pois neste período é que ele vai tentando sobreviver à docência, tateando, se questionando se vai conseguir se manter como professor, lidando com o “choque da realidade”, onde o professor coloca à prova suas idealizações para a educação ao compará-las com a forma como realmente acontece. Neste período também ele vai, dentre as decepções e choques, descobrindo e se entusiasmando (ou não) ao saber que pode e consegue dar conta do ofício de professor.

A preocupação da P2 adquire maior sentido quando pensamos que se o professor passar por esta parte do ciclo da vida profissional até se estabilizar e o fizer de forma amarga, sem ter tido apoio e sem ter sido acolhido pela rede de ensino, ele pode caminhar para a indiferença, a serenidade ou a frustração, o que poderia caracterizar um professor que, desde o início da profissão (se não desistir dela), vai caminhando para um desinvestimento amargo, se arrastando pela docência e prejudicando os alunos e a comunidade docente da qual faz parte, inclusive correndo o risco de adotar um discurso negativo sobre a profissão docente.

Esta condição nos remete às contribuições de Corradini e Mizukami (2011, p. 57), que afirmam que “a melhoria da qualificação profissional dos professores vai depender do fortalecimento dos vínculos entre a instituição formadora e o sistema educacional, suas escolas e seus professores, entre outras ações”.

Entendemos que as contribuições destes autores, corroboradas pelas colaborações das educadoras do município, tornam-se um apelo para que a formação de professores seja vista e oferecida com seriedade por parte dos órgãos e entidades superiores e que estes mesmos órgãos também se percebam como parte de grande importância perante todos os períodos dos ciclos da vida profissional docente.

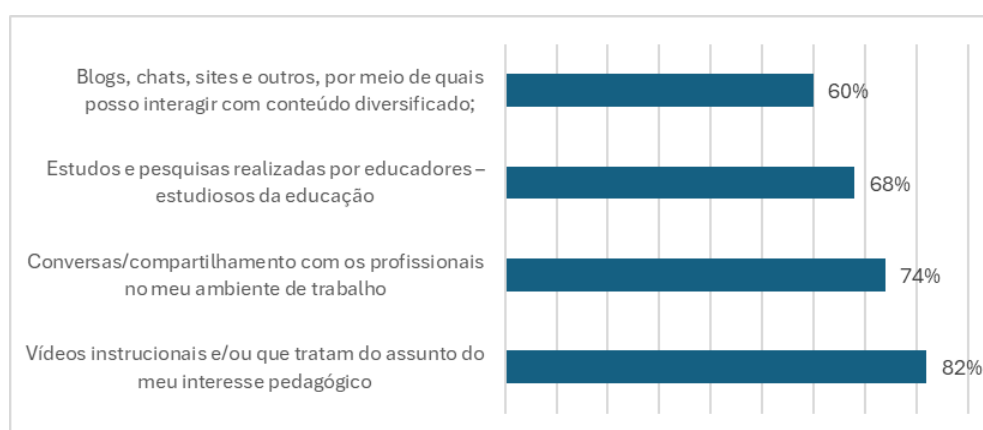
5.2.4 Os percursos formativos das educadoras e o envolvimento com as TDs

Ao compreendermos as concepções das educadoras do município de Leme sobre a formação de professores, identificamos um aspecto positivo: novas

aprendizagens são bem-vistas pelas educadoras de Leme, pois todas se declararam preocupadas com a sua formação em um nível alto (63%) ou médio (37%). Esta afirmação se confirma quando as participantes, em momentos distintos do questionário e da entrevista, oferecem detalhes descrevendo suas buscas pessoais por conhecimentos e formações e também sobre os cursos realizados.

Quando questionadas sobre a forma que utilizam para buscar conhecimentos quando não pelo ensino formal, verificamos que as educadoras organizam uma rede de aprendizagem, recorrendo a alguns tipos de recursos tecnológicos digitais (Gráfico 2). Mesmo que a busca pelos estudos e produções acadêmicas não fique em destaque, a grande recorrência das educadoras à utilização de vídeos, seguido pelas conversas e trocas no ambiente de trabalho, nos salta aos olhos.

Gráfico 2 - Formas que as educadoras utilizam para buscar conhecimento



Fonte: Autoria própria (2025)

Sobre o grande montante das educadoras que afirmam se apoiarem em conversas ou compartilhamento no ambiente de trabalho, essa é uma constatação que reforça a importância das comunidades de aprendizagem, das aprendizagens que acontecem de forma coletiva e que são consideradas benéficas no contexto da docência, defendida por autores como Alarcão (2001), Oliveira-Formosinho e Formosinho (2018), Nóvoa (2017), Gatti et al. (2019) e outros.

Sobre o hábito de utilização de recursos digitais para aprendizagem pessoal, presentes na cultura digital, percebemos que as TDs estão presentes na vida de educadores e de alunos e, possivelmente, eles as usam sem esforços, de forma espontânea. Nesta constatação, identificamos que pode ser que a utilização de recursos tecnológicos digitais nas atividades de aprendizagem (seja do professor ou

do aluno), flua de forma natural, mas esse é um ponto que deve ser visto com seriedade, afinal saber que existem os recursos nas práticas não é o suficiente para afirmar seu uso pedagógico que resulte na possibilidade de produção de conhecimento, não só de sua reprodução.

Em relação a utilização dos vídeos, recurso apontado em grande destaque pelas educadoras, alertamos para o apontamento para qual Moran (2013, p.53) já nos alertava: “As gerações atuais precisam, mais do que antes, do toque, da muleta audiovisual, do andaime sensorial”. Aparentemente, a presença grande da utilização de vídeos pelas educadoras indicam que os professores também tendem à utilizá-las, demonstrando indícios de que, igualmente aos alunos, precisam delas. Por esta constatação é importante retomarmos o que Moran (2013) afirma sobre estas “muletas”, que segundo o autor não podem prender seus usuários os limitando a ficarem apenas em informações e conhecimentos que não favoreçam sua evolução. Dito isso, nos preocupamos com qual é o tipo de formação que os professores podem estar passando de maneira informal se instruindo por meio de vídeos e pelos demais recursos e conteúdos disponibilizados nas redes e nas mídias digitais.

Precisamos advertir que se as TDs forem utilizadas em despreparo e de forma acrítica, podem ser muito perigosas, principalmente quando se consome seus conteúdos. Conforme debatemos no aporte teórico deste trabalho, existem panos de fundo imbricados na utilização das TDs que nem sempre são percebidos pelos usuários e que talvez estas educadoras que participaram da pesquisa possam não se dar conta, como questões que envolvem a cultura e o capitalismo digital.

Demo (2020, p. 41) afirma que “a mídia está muito distante de sua função pública, porque corresponde a um estilo afrontoso de apropriação privada, dirigida por trâmites comerciais estritos”. Essa contribuição além de nos desassossegarmos, nos faz questionar intencionalidade e consequentemente a veracidade das informações adquiridas por meio destes recursos.

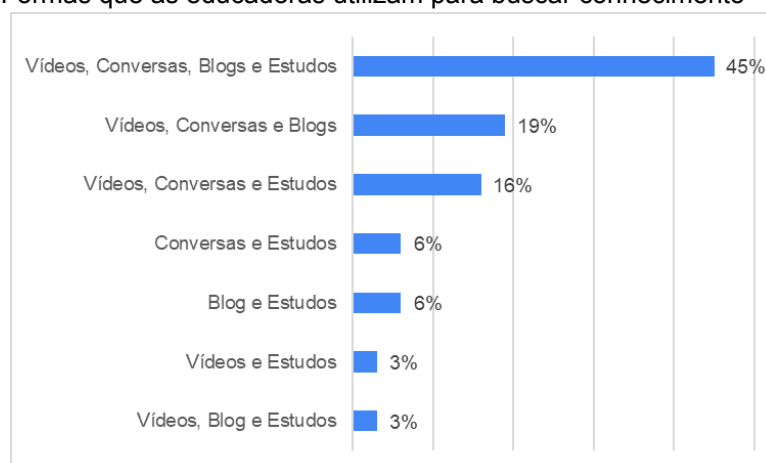
Julgamos que o ponto crítico das informações disponibilizadas nas redes (via texto, vídeo ou outros) é o fato de que qualquer indivíduo da sociedade pode ter acesso aos conteúdos, assim como pode produzir conteúdos, mas o que não fica explícito em cada material produzido é a intenção e a forma como ele foi preparado. Talvez ele tenha sido produzido por meio do senso comum, de informações colhidas entre um vídeo e outro ou entre uma leitura rápida e outra, que podem não ser fruto

de fundamentações pautadas em raízes empíricas ou ainda podem ser projetados pensando na lógica capitalista, visando atingir determinado público, desejando ter retorno financeiro ou mesmo esperando o maior número de visualizações ou *likes* .

Consideramos que o elemento chave da utilização de vídeos ou de qualquer outro material disponível na *internet* está na relação e na interpretação que o usuário faz sobre este material. Desse modo, antes de assumir este ou aquele vídeo, este ou aquele material como um material de conteúdo confiável e viável de ser utilizado, cabe análise cautelosa e crítica sobre de quais fontes vieram e se existem vieses que podem comprometer a forma como este conteúdo vai ser absorvido, afinal como afirma Demo (2020, p. 41) “a informação é em si ambivalente, tanto em quem a pronuncia, quanto em quem a recebe [...] passa pelo filtro da subjetividade, além de sua dimensão estar limitada pelo aparato perceptor e conceitualizador”. Acreditamos que, para se evitar a desinformação, talvez a melhor forma seja sempre questionar os conteúdos e buscar verificar a viabilidade dos mesmos por meio de cruzamento de informações colhidas de diferentes fontes (confiáveis).

Sobre este quesito, na mesma questão cujos dados tratados geraram o Gráfico 2, as respondentes poderiam escolher mais de uma opção. Quando as respostas são consideradas individualmente percebemos que as educadoras combinam várias fontes e recursos na aprendizagem (Gráfico 3), não se limitando a utilizar apenas um deles, com exceção de 1 educadora (P31) que afirma utilizar apenas conversas ou trocas com os colegas de trabalho como fonte de aprendizagem, 3 (P2, P20 e P34) que afirmam apenas utilizar de estudos e pesquisas e outras 3 (P14, P17 e P36) que utilizam apenas os vídeos.

Gráfico 3 - Formas que as educadoras utilizam para buscar conhecimento - combinadas



Fonte: Autoria própria (2025)

Apesar de observarmos que a maioria das educadoras não se apoiam em uma única fonte de aprendizagem para lidar com seu trabalho, o que pode reduzir a possibilidade de tomarem como de boa qualidade informações equivocadas ou incompletas, é essencial desenvolver habilidades para lidar com a ambivalência, da qual discorre Demo (2020). Neste sentido, talvez seja interessante a rede de ensino investir em momentos formativos que problematizam o uso das tecnologias e o consumo de conteúdos *online*, tanto para a aprendizagem individual, quanto para a reprodução ou compartilhamento com outras pessoas.

Em se tratando de formação de professores, como sabemos ela se dá na continuidade da prática docente, neste sentido, buscamos identificar quais são os momentos formativos que são oferecidos aos educadores do município. Dentre as contribuições das participantes, identificamos que existem: os HTPCs, as reuniões pedagógicas, as palestras, as reuniões de assuntos administrativos, encontros esporádicos e cursos.

Apesar de identificarmos a existência de formações, há as educadoras que julgam que não possuem momentos formativos oferecidos pela SME, principalmente entre as gestoras: *“somente reunião de gestores, que não caracterizam momentos formativos substancialmente”* (P38); *“não existem momentos formativos atualmente”* (P11). Uma questão que cabe à SME repensar se este apontamento é em virtude de realmente não oferecerem momentos formativos aos gestores ou se não ficam muito claras para os gestores as intenções formativas da SME em seus encontros.

Entendemos que os espaços de formação presentes nas relações entre a SME, UE e educadores, podem permitir tanto para a SME quanto para a UE construir seus próprios espaços formativos de acordo com a sua realidade, podendo aproximar mais seus professores, motivá-los a refletirem sobre suas dificuldades e propor coletivamente caminhos para construírem, em conjunto, as soluções que podem ser aplicadas em rede ou que podem ser pontuais, em cada escola ou em cada sala de aula.

Neste sentido, quais seriam os assuntos que são abordados nas formações oferecidas aos educadores de Leme? Por meio do questionário conseguimos identificar os que são abordados nos HTPCs, oferecidos pela SME ou UE (Quadro 23) e os que são abordados em cursos oferecidos pela SME (Quadro 24).

Quadro 23 - Assuntos abordados nos HTPCs de Leme/SP

Categoria	Descrições
Alfabetização e Letramento	“Alfabetização” (P3; P4; P5; P6; P9; P11; P12; P18; P19; P21; P26; P27; P28; P31; P32; P34; P36; P37); “Letramento” (P37); “Leitura” (P1, P5; P9; P19; P23; P31;); “Fluência Leitora” (P33); “Alfabetiza Juntos” (P6; P7; P8; P13; P38); “literatura na aprendizagem” (P8); “Escrita” (P1; P21; P25)
Educação especial ou inclusiva	“Educação Inclusiva” (P1; P20)
Educação no Trânsito	“educação no trânsito” (P11)
Currículo, organização escolar e avaliações	“BNCC” (P26); “Saresp” (31); “avaliação” (P30); “avaliações externas e internas” (P9)
Matemática e Educação Financeira	“Matemática” (P12; P19; P27; P31);
Tecnologias Digitais	“Robótica” (P11; P15; P18; P26);
Específicos para PEB II	“Planejamento sobre educação física” (P36)

Fonte: Autoria própria (2025)

Em relação aos HTPCs, as educadoras descrevem vários assuntos, demonstrando caminhos que são percorridos conjuntamente em termos de formação em rede e outros que são tateados com cautela pelas UEs, que tentam, na medida do possível, priorizar problemas percebidos na instituição de ensino, conforme conferimos no Quadro 23.

Ao verificarmos a variedade de respostas, entendemos que a principal preocupação do município em relação ao EF, está na formação voltada para a alfabetização e letramento, o que consideramos como justificativa ao fato de esta etapa da educação se tratar da modalidade de ensino que prevê a alfabetização dos alunos.

Nas respostas, encontramos professoras e gestoras que se referiram aos HTPCs da UE como formações “replicadas” ou “repassadas” (P2, P6, P18 e P38) pelos coordenadores pedagógicos, com assuntos orientados pela SME. Esta prática mencionada por elas é comum no município. São práticas nas quais, os coordenadores pedagógicos têm reuniões pedagógicas com a equipe da SME e vários conteúdos são abordados para que estes sejam levados por eles à UE. Em 2024 essa prática se deu, principalmente com formações nos HTPCs voltadas para o curso “Alfabetiza Juntos” e resultou na emissão de certificados aos participantes.

Visando nosso objeto de investigação, como vemos no Quadro 23, consta na rede de ensino formações de robótica⁴⁰. Na ocasião, as participantes mencionam

⁴⁰ Estas formações em HTPC na SME, que aconteceram nos anos de 2022 e início de 2023, em meados de 2023 ocorreram na UE, por meio de reunião síncrona, entre professores e consultores, nos mesmos moldes e em 2024 passaram a ser oferecidas por meio de vídeos gravados pelos

como sendo oferecidas pela SME, mas não para todos os educadores, como constatamos neste relato:

Bom, por parte da prefeitura aqui, enquanto formação, muito pouca coisa eu recebi porque eu enquanto vice-diretora, por exemplo, quando tinha as formações de robótica nos HTPCs, eu não participava. Eu não era público-alvo, então eu não ia nessas formações (P6 - entrevista).

Estas formações, apesar de serem em horário de HTPC eram direcionadas somente para os professores PEB I, substitutos com sala e coordenadores pedagógicos, que recebiam orientações sobre as aulas de robótica, oferecidas pelos consultores da empresa contratada e seguindo os materiais didáticos dos alunos⁴¹.

Sobre estas formações, há relato de limitações, pois além de ter um público específico como alvo, só se permitia a participação do professor na formação voltada para o material do seu ano de atuação:

A capacitação dos professores, acredito que fica um pouco falha, porque os professores recebem a formação só para utilizar os materiais da sua turma e no fim do ano letivo, muitos trocam de segmento ou ano escolar e não são capacitados para o uso de todos os materiais (P12 - entrevista).

No relato de outra educadora constatamos que possivelmente estas formações não foram suficientes para que o professor pudesse aplicar as atividades nas aulas e lidar de forma satisfatória com os imprevistos e demais elementos envolvidos na prática diária:

Às vezes, eu até falava, “que feio, a gente não pode dizer isso: eu não vou dar robótica, não tenho formação para isso”, mas realmente tem gente que não tem, não é uma questão de formação, é de habilidade. Tem gente que não tem a habilidade para esse tipo de tecnologia que nós temos na rede. Esse ano não, mas no ano passado⁴² nós tínhamos encontros na Secretaria da Educação uma vez por mês, de robótica. Para mim era uma formação bem rasa para aquilo que você vai enfrentar na sala de aula. Você ir num curso onde você pega uma apostila, você tem que montar um projeto, um robô e você tá ali numa mesa com professoras, em paz, é uma coisa. Quando você tá na sala de aula com 30 alunos, tendo que explicar pra eles como é que monta aquele robô, é outra coisa. Então, assim, a formação, pra você fazer acontecer aquilo que tem que ser, a formação é bem rasa. (P27 - entrevista).

consultores para os professores acessarem e assistirem em seus Horários de Trabalho Pedagógico Individual nas UE, os HTPI.

⁴¹Existem kits de robótica de 1º a 5º ano e é proposto 1 livro por aluno bimestralmente, sendo que tanto os livros quanto os materiais físicos possuem graus de dificuldades compatíveis ao ano.

⁴²A entrevista aconteceu em 2025, portanto a entrevistada se refere ao ano de 2024.

Por meio dos relatos destas educadoras percebemos que há iniciativa do município para que as aulas de robótica aconteçam sendo ministradas por elas, porém algumas fragilidades apontadas nessas formações podem acabar as afastando das intenções e dos objetivos reais envolvidos nessas aulas, que, pela ausência de acesso ao projeto, acreditamos ser os mesmos, ou ao menos próximos aos propostos para as oficinas de robótica no documento das Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Leme/SP:

Preparar os estudantes para montar mecanismos robotizados simples, baseados na utilização de “kits de montagem”, possibilitando o desenvolvimento de habilidades em montagem e programação de robôs. Proporcionar um ambiente de aprendizagem criativo e lúdico, em contato com o mundo tecnológico, colocando em prática conceitos teóricos, a partir de uma situação interativa interdisciplinar e integrada. Permitir uma diversidade de abordagens pedagógicas em projetos que desenvolvam habilidades e competências por meio da lógica, blocos lógicos, noção espacial, teoria de controle de sistema de computação, pensamento matemático, sistemas eletrônicos, mecânica, automação, sistema de aquisição de dados, ecologia, trabalhos em grupo, organização e planejamento de projetos (Leme, 2020, p.302, grifo do autor)

Apesar destes pontos, refletindo de maneira geral sobre os HTPCs que abordam robótica ou outros temas, coordenados ou pela secretaria ou pelas escolas, chegamos ao consenso de que os assuntos e conteúdos oferecidos neles, em sua grande maioria são oriundos dos planejamentos e determinações da SME, o que pode fazer com que sejam abordagens mais generalistas e que nem sempre estejam ancoradas na realidade e necessidades das UEs e dos educadores.

Pela perspectiva que desvelamos, há indícios de que a afirmação de Fiorentini e Crecci (2013) sobre se ter a predominância de formações no Brasil que se dão na perspectiva da racionalidade técnica, faz sentido. Vemos nas citações das participantes que os especialistas ministram as formações sem levar muito em consideração as particularidades dos professores e das instituições e ainda, há indícios de que os professores mais tarde replicam estes conhecimentos adquiridos, pelo fato de ter que cumprir orientações recebidas ou mesmo cumprir as determinações curriculares.

Esta forma de organização dos HTPCs pode não agradar ou mesmo não atender a necessidade de todos. Nesse sentido, percebemos algumas falas que demonstram um certo descontentamento pelo fato de a escola não possuir muito tempo “livre” para trabalhar os conteúdos de seu interesse em formações dos

HTPCs: “*não tem sobrado horário para formação com temas relevantes para a equipe*” (P23); “*os poucos encontros que ficaram livres para a UE, foram destinados aos registros de documentação para o Conselho de Ano*” (P38).

Sendo confirmado, principalmente com estas contribuições, que os HTPCs podem não ser o suficiente para que os educadores saiem suas necessidades formativas, pendemos a considerar que estas mesmas condições podem atingir os cursos que são oferecidos oficialmente pela SME.

Sobre este aspecto, identificamos que das 38 participantes, 36 afirmaram que costumam participar dos cursos oferecidos pela SME. Dentre os temas/assuntos indicados por elas sobre os últimos que realizaram ou estão realizando (Quadro 24), constatamos mais uma vez os dados apontarem a inclinação municipal em oferecer as formações mais voltadas para a alfabetização e letramento, mas neste quadro também se destacam as formações da área matemática e financeira, assim como as formações voltadas para a educação inclusiva.

Quadro 24 - Últimos cursos realizados ou em andamento - oferecidos pela SME

Categoria	Descrições
Alfabetização e Letramento	“ <i>Alfabetiza Juntos</i> ” (P3; P4; P5; P7; P8; P9; P10; P12; P13; P14; P15; P18; P25; P27; P32; P35; P37); “ <i>CNCA</i> ” (P17); “ <i>LEEI</i> ” (P9; P13; P17; P22; P23); “ <i>leitura e alfabetização</i> ” (P19); “ <i>alfabetização</i> ” (P28; P34; P36); “ <i>Avisa Lá</i> ” (P17); “ <i>Trilha do desenvolvimento docente</i> ” (P7)
Educação Inclusiva ou Especial	“ <i>educação inclusiva</i> ” (P20); “ <i>Libras</i> ” (P16; P7); “ <i>Educação especial na perspectiva da Educação Inclusiva</i> ” (P16); “ <i>outras formas de Educação Especial</i> ” (P35)
Educação no Trânsito	“ <i>Educação no Trânsito</i> ” (P11); “ <i>Arteris</i> ” (P10; P31)
Gestão e organização escolar	“ <i>APM</i> ” (P1; P38); “ <i>Conselhos Escolares</i> ” (P1; P38); “ <i>PPP</i> ” (P1; P24; P30; P21; P38; P6)
Matemática e Educação Financeira	“ <i>matemática</i> ” (P6; P20; P27; P36); “ <i>Metodologias Formativas de Matemática</i> ” (P16); “ <i>Contar e calcular – estratégias para o ensino e aprendizagem dos números</i> ” (P4); “ <i>Educação financeira</i> ” (P12; P28); “ <i>Sicredi – educação financeira</i> ” (P33)
ODS	“ <i>ODS</i> ” (P2; P29)
Não participou	“ <i>não participei</i> ” (P26)

Fonte: Autoria própria (2025)

Tendo em vista o montante de cursos citados, podemos perceber que existe iniciativa da parte do município e dos professores em prezar pela formação docente, mas apesar da grande variedade de opções oferecidas, a resposta de uma das participantes demonstrou que no oferecimento dos cursos formais também existem algumas restrições. A professora PEB II de Línguas, descreve que nos últimos anos

participou apenas de um curso e ainda deixa a seguinte mensagem: *“Em 2024, Alfabetiza juntos. O único que me deixaram participar”*. (P14)

Além desse relato nos convidar a olharmos para a fragilidade formativa municipal, identificamos nos dados dos questionários (Quadro 24) que não houve menção, dentre os últimos cursos⁴³ oferecidos pela SME, de algum que tivesse como foco a formação voltada para a utilização de TDs.

Os dados coletados nas entrevistas nos permitiram explorar um pouco mais este cenário, quando as participantes foram questionadas se no percurso docente na rede de ensino, tiveram formações oferecidas que contemplassem as TDs. Algumas relatam ter tido curso e outras formações há muito tempo ou no período da pandemia de Covid 19, já outras relatam que não tiveram formações e que, o que aprenderam sobre TDs durante sua atuação profissional como um todo, aprenderam por meio de busca pessoal.

Mesmo entre as que relatam ter tido algum tipo de formação sobre TDs oferecida pela rede de ensino, prevalecem falas de que aprendem de forma autodidata, intuitiva ou mesmo colaborativa. Uma das participantes, detalhando todo seu trajeto formativo, relata: *“[...] a prefeitura muito tempo depois, ofereceu um curso que eu fui fazer, mas isso já tem assim quase uns 20 anos”* (P10 - entrevista).

Outra se posiciona sobre um curso oferecido no período pandêmico: *“na pandemia até teve um curso online sobre metodologias ativas”* (P36 - entrevista). Entendemos que esse curso citado pela participante pode representar partes do índice de 32% das educadoras que apontaram que, durante a pandemia de Covid-19 contaram com o apoio de formações oferecidas pela SME.

Nesse contexto dos percursos formativos das educadoras do município, alguns relatos nos chamam a atenção, como o da participante P12 que afirma: *“nas formações escolares e complementares tive apenas o básico e de forma rápida e sucinta”* (P12 - entrevista); o detalhamento da participante P11: *“[...] no meu percurso dentro da rede municipal, nós tivemos uma época muito mais feliz, onde existiam muitas formações em diversas áreas, em diversos saberes. Hoje, eu acredito que isso está muito mais limitado”* (P11 - entrevista) e também a contribuição da P6:

Eu sou especialista em educação digital, porém não é uma formação que foi oferecida pela Secretaria Municipal de Educação. E assim é a maioria dos

⁴³ Destacamos uma questão: os cursos citados no Quadro 23, todos geraram certificado, já as formações nos HTPCs de robótica não, por esta razão não pode ser classificada como um curso.

professores também. A formação que eles têm não é uma formação específica em educação digital e recursos tecnológicos para formar esse professor, para que ele possa estar preparado para lidar com ela na sala de aula. Quem tem é porque foi buscar por conta própria. (P6 - entrevista)

O relato da P6 é endossado pelo relato da participante P38:

Em termos de formação continuada também nós não temos, na verdade, essas formações continuadas... vamos pensar num curso de informática, numa palestra sobre as novas tecnologias. Então, de maneira geral, estendido para toda a classe dos educadores do município, não. (P38 - entrevista)

Identificamos nessas contribuições que as TDs não são abordadas com intencionalidade pedagógica nas formações dos educadores de Leme/SP. Porém, quando questionadas se, durante as formações que recebem, são utilizados recursos tecnológicos e quais são eles, são elencados o uso das *Smart TVs*, computadores/*notebook*, tela interativa, vídeos, projetor de *slides*, aplicativos e *tablets*. Apenas a P19 cita que há indicação de “*sugestões de jogos, sites, entre outros*”, revelando que, de forma muito discreta e pontual, existem inclinações na rede de ensino à utilização das TDs, mas que isso não é muito explorado no conjunto da rede, o que nos leva a entender que possivelmente os recursos apontados sejam utilizados mais para digitalizar conteúdos apresentados nas formações do que abordados como possibilidades de recursos que podem transformar as práticas e as aprendizagens.

Diante destas constatações, se as formações oferecidas pela SME nem sempre são suficientes e/ou atendem ao interesse de todos, inclusive no contexto das TDs, existe procura da parte das educadoras em realizar outras formações por iniciativa própria?

Quando são questionadas se costumam realizar formações por iniciativa própria, 16% afirmam que não possuem este costume, em contrapartida, 84% afirmam que sim. Das que realizaram cursos por iniciativa própria, quando solicitado para descreverem os que foram realizados entre os anos de 2020 e 2024⁴⁴, dentre as respostas que continham descrições, percebemos que, dependendo da área de atuação profissional, o interesse voltou-se mais para assuntos específicos de sua área, como os cursos de gestão e liderança, que foram realizados apenas pelos gestores (Quadro 25).

⁴⁴ Lembrando que os questionários foram aplicados entre o final de 2024 e início de 2025.

Quadro 25 - Cursos realizados por iniciativa própria

Categorias de cursos	Descrições	Grupo de Incidência
Alfabetização e letramento	"alfabetização" (P4; P6; P11; P13); "formação para professores do Ensino Fundamental" (P6; P11; ; "formação de professores"; "formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental" (P29); "Contação de histórias" (P6); "Letramento" (P4; P26); "pós-graduação em Letramento" (P33)	PRO – 55% GES – 45%
Currículo	"especialização em currículo do Ensino fundamental" (P6)	GES – 100%
Educação inclusiva, educação especial e AEE	"inclusão" (P3; P10) "educação inclusiva" (P4; P23; P25); "educação especial" (P18); "pós-graduação em educação especial" (P38) "Atendimento Educacional Especializado - TEA" (P7); "Pós-graduação em AEE" (P38); "International Symposium of Adapted Physical Activity" (P20); "autismo" (P10; "Deficiência Intelectual" (P10); especialização em Autismo e ABA" (P35)	PRO – 54% GES – 31% SME – 15%
Educação Integral	"pós em Educação Integral" (P32)	GES – 100%
Gestão e liderança	"gestão escolar" (P6; P11; P21; P38) "gestão de projetos" (P11); "direito educacional" (P38); "conselho/APM" (P30); Pós-graduação em gestão escolar" (P31)	GES – 100%
Outras áreas específicas	"Simplificando a Língua Portuguesa" (P3); "educação básica e educação física" (P16); "pós em Educação e Arte" (P10)	PRO – 67% SME – 33%
Psicopedagogia e Neuroeducação	"Psicopedagogia" (P6; P24; P35); "Pós em Psicopedagogia" (P21); "Neuropsicopedagoga" (P6; P25; P35); "Neuroaprendizagem" (P35);	PRO – 38% GES – 62%
Psicanálise e saúde mental	"Psicanálise" (P18); "saúde mental" (P18).	SME – 100%
Tecnologias Digitais e Educação digital	"especialização em Educação Digital" (P6); "pós: Tecnologias da educação" (P32); "segurança e cidadania digital em sala de aula" (P29); "TICs" (P27); "Tecnologias na educação" (P38).	PRO – 40% GES – 60%
Não há descrição detalhada sobre os cursos	"apenas os oferecidos pela rede" (P1); "oferecidos pelo MEC" (P12); "pós-graduação" (P9; P36); pós" (P28); "plataforma AVAMEC" (P37); "Sim" (P2; P17; P34);	PRO – 67% GES – 22% SME – 11%
Não realizou cursos	"Não" (P8; P14; P19; P15, P22); "Nenhum" (P5);	PRO – 100%
Legenda: PRO.: Professores (PEB I, PEB II, Substitutos); GES.: Gestores (Diretores, Vice-diretores e coordenadores escolares); SME.: Membros da SME (Diretores e coordenadores educacionais).		

Fonte: Autoria própria (2025)

No quadro é possível verificar que a predominância das respostas entre as educadoras, revelaram que a inclusão ou educação especial e abordagens de ordem comportamental e de desenvolvimento psicopedagógico são os assuntos mais presentes nos investimentos particulares das educadoras. Já, em relação aos cursos sobre as TDs e educação digital, apesar de haver o interesse da parte de

algumas, eles ficam ofuscados pelos demais interesses e também, de acordo com os dados, se limita apenas aos grupos de professores e de gestores, mas principalmente trata-se de uma opção de investimento maior da parte dos gestores.

Esta constatação nos leva a deduzir que, apesar de ser uma preocupação presente dentre as necessidades formativas das educadoras, formações que incluem reflexões sobre as TDs são deixadas em segundo plano, tanto pela rede de ensino quanto pelas educadoras, como verificamos nos Quadros 22, 23 e 24.

Considerando o contexto contemporâneo da inserção da educação digital e midiática que bate às portas das instituições de ensino sob a possibilidade de penalidade de não recebimento de repasses de verbas ao não contemplá-la (Brasil, 2025), pensamos que seja necessário se repensar no município a demanda formativa dos educadores.

A educadora P27 vai além do foco municipal⁴⁵, ela faz uma contribuição bem pertinente sobre a questão da formação de professores voltada para a utilização das TDs: *“as universidades, principalmente as que formam professores, mais especificamente a pedagogia, precisam preparar os professores para o uso das tecnologias”* (P27 - entrevista).

Essa preocupação da participante P27 está presente nos estudos de autores como Kenski (2013), que ao refletir sobre a formação inicial de professores afirma:

Formar professores com qualidade e conhecimento teórico e prático para atuar em múltiplas frentes, além dos dados tradicionais da educação regular - como educação a distância; educação mediada pelas tecnologias, educação cooperativa, empreendedora, inclusiva etc., é uma necessidade que a nova cultura e a nova sociedade exigem (Kenski, 2013, p. 91).

As contribuições de Kenski (2013) e o relato da participante P27, pode ser um dos motivos que reforçam a necessidade que a educadora e outras participantes puderam ter sentido quando questionadas se tiveram formação voltada para a utilização das TDs, considerando a licenciatura e seu período de docência.

Sobre a licenciatura, das 12 entrevistadas, apenas a participante P32 relatou ter tido uma disciplina na universidade voltada para este fim: *“enquanto eu era universitária eu tive, enquanto disciplina, tecnologias da educação”* (P32 - entrevista).

⁴⁵ Constatamos nos documentos municipais que a estratégia 15.8 do PME que se refere ao estímulo e a incorporação das TDs, em articulação com a BNCC, nos cursos de licenciatura, não foi cumprida, uma vez que este segmento não cabe ao município gerir.

As demais, todas afirmaram não terem tido disciplina específica sobre TDs na licenciatura. Sobre a ausência desse tipo de contemplação disciplinar, algumas educadoras justificam que quando cursavam a licenciatura, esse assunto talvez nem fosse uma possibilidade por causa do período em que se formaram, inclusive uma relata:

Nada, nada, nada. Era lousa, giz expositivo, conversa. Tinha bastante conversa. Eu gostava muito. Eu acho que assim, cada período no seu período. Até porque lá em 95 não se tinha, né? Não existia um datashow e se existia, eu acredito que era bem caro. Então, tanto é que o meu TCC foi feito à mão. (P10 - entrevista)

Considerando que os dados coletados entre o grupo de entrevistadas revelam que existem educadoras que se formaram entre o ano de 1992 e 2013, esta condição mencionada pela participante P10 pode ter sido a realidade que outras educadoras também viveram. Porém, como tratamos na subseção 3.3 sobre a formação docente e as tecnologias digitais, há indicativos de que abordagens de elementos deste tema deveria estar presente nas práticas educativas, principalmente as expressas pelas leis como as diferentes versões da LDB, a nº 4.024/61; nº 5.926/71 e a nº 9.394/96. Temos também que considerar que estas leis, apesar de trazerem em seus textos referências às TDs, não previam a inserção das tecnologias enquanto disciplina, mas como elementos presentes nas práticas pedagógicas.

Sobre a presença das TDs durante suas formações ainda na licenciatura, as entrevistas nos trouxeram alguns indicativos que apontam este contato, como o relato da P32: “[...] os professores na faculdade também introduziam com a gente os recursos tecnológicos e a gente acaba meio que fazendo esse casamento.” (P32 - entrevista) e da P13: “A gente tinha até na faculdade uma sala de informática. A gente ia lá, montava alguns trabalhos, mas a gente não tinha um professor para. Alguém que fizesse essa formação tecnológica” (P13 - entrevista).

Há também estes outros relatos:

[...] na minha primeira graduação as aulas eram mais expositivas. Já na segunda, por se tratar de arte, a tecnologia era utilizada pelos professores para a exposição dos conteúdos, mas as atividades envolviam práticas manuais, sem uso de tecnologia. (P12 - entrevista)

A gente só utilizava a tecnologia para acessar o portal, mas não tinha uma matéria específica para. [...] os professores usavam alguns recursos. Era mais o retro, datashow para a aula e só, mas nada voltado especificamente para a gente trabalhar com as crianças, na prática (P4 - entrevista).

Sou formada há mais tempo, mas na faculdade que eu cursei, tinha o curso de Ciências da Computação, então a gente tinha algumas aulas nos laboratórios de informática, mas não tinha tudo. Esses recursos tecnológicos que a gente utiliza hoje, eram coisas que... tipo assim, na aula de estatística a gente ia lá aprender a usar o Excel. Quando estava elaborando o TCC, Metodologia de Pesquisa, aí utilizava alguns programas. Era mais essas coisas (P6 - entrevista).

Embora consideremos o fato de algumas educadoras terem tido contato com as tecnologias durante suas formações (principalmente sendo usadas por elas mesmas na disciplina) ser favorável à aprendizagem da docência, que se inicia muito antes do professor adquirir o título de professor e que se dá também durante a pré-profissão docente por meio de suas vivências e experiências (Oliveira-Formosinho; Formosinho, 2018; Garcia, 2010), acreditamos que a forma como se deu esta presença das TDs pode ter tido pouco efeito em suas formações.

Como Identificamos nas colaborações destas participantes, as TDs aparecem em seus cursos de forma transversal e mesmo que tenha tido intenção pedagógica de seus educadores ao lhes proporcionar estas experiências, aparentando que estas utilizações e inserções tecnológicas não foram discutidas, tampouco refletidas no curso.

A ausência de discussão e reflexão nos cursos de licenciatura pode ser um fator determinante para que estas educadoras tenham dificuldades em desenvolver conhecimentos e habilidades que lhes auxiliem na construção do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo (TPACK), o que favorece o comprometimento das relações necessárias para a incorporação das TDs nas práticas pedagógicas.

Conforme constatamos até este ponto do trabalho, há pouco investimento do município em formações que tenham como objeto de reflexão a utilização das TDs nas práticas pedagógicas, com exceção da formação de robótica ocorrida em anos anteriores em HTPC, que, de acordo com os relatos, não sugere ter sido muito aprofundada em termos de reflexão e auxílio sobre conteúdos tecnológicos para serem inseridos nas práticas em outras disciplinas além dos necessários para as aulas de robótica. Há também pouca procura da parte das educadoras por cursos formais que tragam esta temática como foco, mas há indícios de que utilizam TDs

em suas rotinas de trabalho, inclusive para a aprendizagem pessoal. Então como fazem para aprender a utilizar as TDs?

Dentre as estratégias relatadas pelas educadoras identificamos comportamentos que indicam quatro principais formas: de forma autodidata, por meio rede de apoio entre os colegas, por meio da prática ou por meio de cursos e formações (Quadro 26). Inclusive, as participantes oferecem detalhamentos que indicam alguns recursos tecnológicos digitais utilizados para aprender, como vídeos e *sites* de busca.

Quadro 26 - Estratégias adotadas para aprender a utilizar TDs

Categoria	Descrição
De forma autodidata	<i>“Procuro conhecimentos em sites de busca”</i> (P1); <i>“Pesquisa”</i> (P7; P9; P13; P17; P12); <i>“busca individual”</i> (P11); <i>Pesquisando</i> (P15; P31; P3); <i>“Aprendi sozinha, a partir das curiosidades”</i> (P21); <i>“pesquisando e aprendendo por conta própria”</i> (P38); <i>“Vídeos do Youtube”</i> (P6); <i>“Pesquisei muitas vezes na internet”</i> (P25); <i>“buscando tutoriais”</i> (P20); <i>“pesquisei para saber mais”</i> (P16); <i>“muita pesquisa”</i> (P22); <i>“buscas em site”</i> (P8); <i>“procuro como fazer no Google, Youtube”</i> (P10); <i>“De forma autodidata”</i> (P27); <i>“Olhando, estudando e vendo os vídeos”</i> (P30).
Com apoio dos colegas	<i>“com pessoas que têm conhecimento sobre o assunto”</i> (P1); <i>“com ajuda de colegas”</i> (P9; P15); <i>“com amigos que auxiliam”</i> (P11); <i>“na troca de ideias com os pares”</i> (P6); <i>“converso com algum colega que possui mais habilidade que eu”</i> (P25); <i>“Conversando”</i> (P20); <i>“com apoio de colegas”</i> (P7); <i>“perguntando a quem sabe mais e ajudando quando já aprendi”</i> (P18); <i>“trocas de experiências entre colegas de trabalho”</i> (P19); <i>“Pergunto para os mais experientes”</i> (P29); <i>“na maioria das vezes, sempre alguém do trabalho ajuda”</i> (P33); <i>“com orientação e/ou conhecidos”</i> (P8); <i>“procuro me informar com alguém”</i> (P10)
Na prática	<i>“na tentativa de erro e acerto,”</i> (P11); <i>Explorando</i> (P24); <i>“Explorar os equipamentos”</i> (P23); <i>“Aprendi muita coisa na prática”</i> (P6); <i>“sempre ‘fucei’”</i> (P16); <i>“na prática do dia a dia em casa e em sala de aula”</i> (P5); <i>“no dia a dia”</i> (P18, P36); <i>“fui aprendendo enquanto usava”</i> (P22); <i>“na prática, mexendo e descobrindo”</i> (P12); <i>“experiência própria, praticando/fuçando”</i> (P26)
Por meio de cursos ou outras formações	<i>“Tenho formação de Técnico em Processamento de Dados”</i> (P38); <i>“cursos”</i> (P6); <i>“Formações de robótica”</i> (P19); <i>“alguns HTPCs de formação em robótica”</i> (P8); <i>“já fiz muitos cursos”</i> (P14)

Fonte: Autoria própria (2025)

Verificando os dados acima, pensamos: as educadoras de Leme estão preparadas para utilizar as TDs nas escolas? Quando questionadas sobre a desenvoltura que possuem para utilizar as TDs, a maioria sinaliza conseguir utilizar as TDs, sendo que 45% afirmam conseguir utilizar bem as TDs, sem dificuldades, 45% afirmam conseguir utilizá-las razoavelmente bem e apenas 10% afirmam possuir dificuldades significativas com a utilização delas.

Considerando que, esta situação na qual as educadoras se encontram, pode apresentar resquícios das vivências com as TDs no período da Pandemia de Covid-19, não há como não trazer este período para a discussão, afinal, o ignorar talvez seja negligenciar um grande avanço por qual a educação passou.

Essa nossa percepção é similar ao que relata a participante P4:

Eu acredito que graças a pandemia, a escola deu um salto muito grande. Em dois anos veio o que a gente vivia pedindo há muitos anos. Tem muito ainda que caminhar, mas eu acredito que já começaram a inserir. Só falta a formação com os professores, do básico do básico, para muitas pessoas. Mas acredito que já foi um pé no avanço tecnológico. (P4 - entrevista)

Ao questionarmos como as educadoras fizeram para lidar com as TDs durante as aulas remotas e híbridas⁴⁶. Dentre as fontes citadas, constatamos mais uma vez que as educadoras de Leme contam e valorizam muito o compartilhamento entre os profissionais da comunidade escolar na qual se encontram, conforme verificamos no Quadro 27.

Quadro 27 - Fontes de apoio com quais contou durante a pandemia de Covid-19

Fonte	Incidência
Compartilhamento com colegas de serviço da própria UE	66%
De forma autodidata	53%
Formações oferecidas em horário de HTPC pela equipe gestora da minha UE	45%
Compartilhamento com colegas de serviço de outras UEs	45%
Com auxílio de familiares	37%
Formações oferecidas pela SME e/ou órgãos superiores	32%
Com auxílio dos alunos	5%

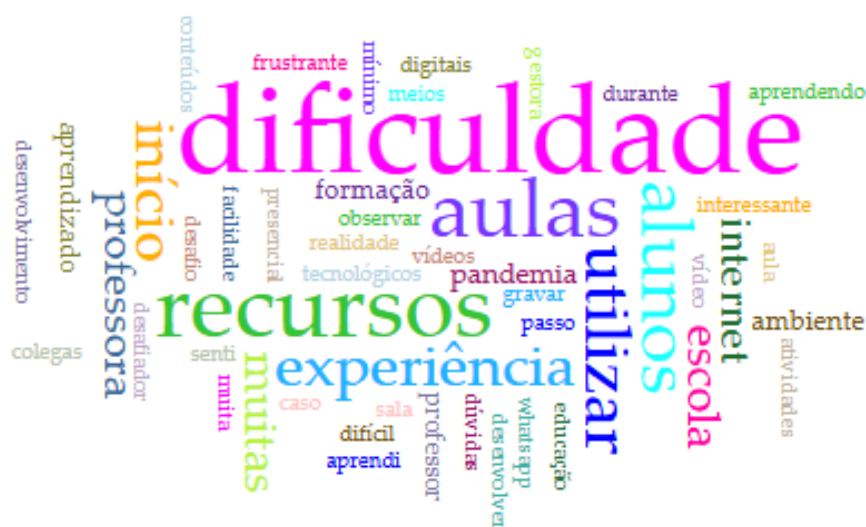
Fonte: Autoria própria (2025)

Por meio das contribuições das participantes, percebemos que elas não possuem uma postura passiva frente às dificuldades e, independente da forma como optam em buscar conhecimento ou mesmo oferecer apoio quando se sabe um pouco mais (P18), todas se mostraram abertas para o novo.

⁴⁶ Em Leme, no período da pandemia, de acordo com a determinação dos órgão públicos, houve um momento em que tínhamos um rodízio de frequência dos alunos nas aulas presenciais, os quais alternavam entre as atividades realizadas na escola e as atividades realizadas no AVA. Grieblerg, Folmer e Castro Caurio (2024, p.517), ao referirem-se ao modelo híbrido de educação, afirmam que “No híbrido - em que o termo remete ao ensino misto, resultado dos ambientes virtual e presencial -, a aprendizagem combina tecnologias digitais com o ensino presencial”

Para as educadoras, as experiências vividas neste período foram as mais diversas, transitando entre coisas boas e ruins. Os dados coletados revelam o lado humano e ao mesmo tempo o lado pedagógico do contexto da pandemia vivido pelas educadoras do município. Com estes dados, elaboramos uma nuvem de palavras para representar a forma como o grupo descreve as vivências desse período e percebemos que, em grande destaque, as professoras mencionam terem tido dificuldades (Imagem 7).

Imagem 7 - Como foi lidar com as TDs na pandemia



Fonte: Elaborado com o auxílio da ferramenta voyant-tools⁴⁷ (2025).

Nem todas as educadoras acharam este período ruim em termos pedagógicos, mas algumas reconhecem as dificuldades que outras profissionais tiveram: *“Para mim foi excelente, mas eu tenho colegas que precisaram ir ao psiquiatra. Ficaram afastadas por conta dessa ansiedade de não saber mexer, da dificuldade”* (P4 - entrevista).

Ainda sobre as dificuldades, uma participante deixa explícito o nível que era esta dificuldade que ela e possivelmente outras, tiveram que enfrentar :

Foi um pouco sofrível pois pouco conhecia sobre como utilizar os recursos. Nunca havia usado whatsapp por exemplo, e menos ainda videochamadas e coisas parecidas. Tive que recorrer muito ao meu esposo inicialmente, pois nesse período a formação presencial era impossível e para ter acesso à formação ou até mesmo tirar dúvidas era necessário conhecer e utilizar esses recursos tecnológicos (P8)

⁴⁷ <https://voyant-tools.org/>

É interessante observar que em vários relatos as educadoras citam inicialmente que tiveram dificuldades e dão sequência à frase fazendo uso das conjunções “mas” e “porém”. Essa postura indica que elas próprias fizeram um balanceamento sobre como foram suas relações com as tecnologias no início da pandemia e como elas se transformaram no decorrer da prática docente. Com estes dados, elaboramos outra nuvem de palavras (Imagem 8) para ilustrar o que ficou para elas em termos de TDs depois da pandemia:

Imagem 8 - Aprendizagens que ficaram depois da pandemia de Covid-19



Fonte: Elaborado com o auxílio da ferramenta voyant-tools⁴⁸ (2025).

Apesar da maioria das educadoras darem feedbacks positivos sobre o resultado das experiências com as TDs no período pandêmico, como percebemos com a utilização em destaque do termo “aprendizagens”, há quem relate ainda ter dificuldades: “Às vezes ainda tenho algumas dificuldades” (P5).

Esta fala indica que existem educadoras no município que precisam de apoio para lidarem com as TDs na educação, situação que talvez se agrave mais quando admitimos que lidar com as tecnologias pode não ser tão simples quanto parece, principalmente pelo fato delas estarem constantemente em mudanças. Este é um ponto para o qual o município precisa estar atento: é necessário prezar constantemente pelo desenvolvimento profissional de seus educadores, principalmente na questão das TDs.

⁴⁸ <https://voyant-tools.org/>

Para Fiorentini e Crecci (2013, p.13), “os professores aprendem e se desenvolvem profissionalmente mediante participação em diferentes práticas, processos e contextos, intencionais ou não, que promovem a formação ou a melhoria da prática docente”. Ou seja, os educadores, mesmo que façam suas buscas pessoais, por meios formais ou informais de aprendizagem, ainda necessitam de espaços e momentos em seus lugares de trabalho que respeitem e incentivem seu desenvolvimento profissional, momentos que favoreçam também a construção de Conhecimentos Tecnológicos e Pedagógicos de Conteúdos para lidar com estes recursos nas práticas diárias.

5.2.5 A compreensão das educadoras sobre Tecnologias Digitais

Como trouxemos em diferentes trechos deste estudo, as tecnologias estão presentes na sociedade há muito tempo, inclusive as digitais. Desta forma, todos estamos sujeitos a fazer uso delas direta ou indiretamente e, como constatamos na subseção anterior, os próprios professores optam pelo uso de ferramentas tecnológicas digitais quando buscam novas aprendizagens, como os vídeos, *blogs* e *sites* de pesquisa. Esta constatação corrobora com as contribuições de Kenski (2007, p.44) ao afirmar que “usamos muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais” (Kenski, 2007, p.44).

Há várias educadoras do grupo amostral que possuem considerações semelhantes à esta quando pensam sobre as TDs e que ponderam os benefícios ou malefícios de sua utilização nas práticas pedagógicas e trazem diferentes compreensões sobre as TDs, conforme apresentamos no Quadro 28.

Quadro 28 - As compreensões das educadoras sobre Tecnologias Digitais

Categoria	Contribuição das participantes
Tecnologias Digitais como facilitadoras	P4: “<i>facilitou a vida dos professores alfabetizadores. Há assuntos que são abstratos para os alunos dos anos iniciais</i>”; P16: “<i>facilitam a vida de todos, desde a elaboração de uma aula, até a tabulação de dados ou elaboração de gráficos de desempenho</i>”; P19: “<i>auxiliam muito na questão de pesquisa rápida quando surgem dúvidas ou curiosidades</i>”.
Tecnologias Digitais como motivadoras e envolventes para os alunos	P11: “<i>as aulas são mais dinâmicas, diferenciadas e chamam a atenção dos alunos</i>”; P33: “<i>as TDs nas aulas ajudam a proporcionar um ambiente mais acolhedor e tranquilo para os alunos pois se tornam mais interessantes</i>”; P37: “<i>hoje é tudo mais rápido para pesquisar, os alunos adoram e facilita o interesse pelos conteúdos trabalhados em sala de aula</i>”.

Tecnologias Digitais como recurso para aprofundamento do conteúdo	P15: “ajudam no aprofundamento do conteúdo. Muitos sites mostram de forma real aquilo que estamos trabalhando em sala de aula”; P28: “eu gosto muito de apresentar vídeos para aprofundar em algum tema”.
Tecnologias Digitais como limitadas por questões pessoais e/ou estruturais	P12: “os recursos e acesso à internet nas escolas ainda é precário. Muito lenta, pouca capacidade para ser compartilhada entre todas as salas, falta de manutenção adequada dos equipamentos. Na teoria é lindo, mas na prática nos deixa na mão, tendo que optar por recursos antigos e nada tecnológicos”; P27: “observo que são pouco utilizadas e exploradas como apoio à aprendizagem dos alunos, simplesmente pela altíssima demanda de material concreto (Livros)”.
Tecnologias Digitais como um fator de risco quando mal utilizadas	P3: “acredito que devemos orientar e direcionar as nossas crianças para a forma positiva do uso das telas, para que elas possam apossar do seu melhor e agregar muitas informações boas e formativas, que melhore o conhecimento e colabore com as produções de escritas e leitura e de crescimento pessoal e moral, [...] o uso exagerado das TDs e sem orientação de seus responsáveis, estão diminuindo a capacidade de raciocínio de nossas crianças e adolescentes e limitando-os fisicamente”; P18: “é importante aprender a utilizar com sabedoria e sem excessos as tecnologias digitais. As novas gerações nascem com a tecnologia digital quase que como parte de si e isso não é saudável, porém saber pesquisar, para buscar conhecimento é sempre importante”.

Fonte: Autoria própria (2025)

Ao observarmos as contribuições organizadas no quadro, podemos considerar que as educadoras que concebem as TDs como facilitadoras, motivadoras, envolventes e como recursos para aprofundamento, as percebem como elementos que favorecem a aprendizagem dos alunos (P4, P11, P15, P16, P19, P28, P33 e P37). Entendemos que esta é uma interpretação positiva em relação às TDs, porém há pontos que julgamos pertinentes de serem discutidos, como por exemplo a questão da motivação.

Observamos que ela é tratada pelas educadoras com bastante ênfase em diferentes momentos do questionário e das entrevistas. Perante esta constatação, temos que considerar que a motivação pode ir se esvaindo dependendo de qual recurso e como é utilizado. Desta forma, temos que pensar sobre como acontece a proposição de uso destas TDs julgadas pelas educadoras como motivadoras.

Nesse contexto, tomamos como exemplo a fala: “eu gosto muito de apresentar vídeos para aprofundar em algum tema” (P28). Apesar de identificarmos que a intenção da educadora é de utilizar um vídeo como um recurso para aprofundar conteúdos, é interessante que ela leve em consideração que no início pode até ser um tipo de utilização que motive os alunos, em virtude das muitas possibilidades de experiências sensoriais. Porém, esta prática pode aos poucos ir deixando de ser interessante ou motivadora ao aluno se ela se limitar a apenas

como um “algo a mais” naquela aula ou se apenas servir para uma complementação de conteúdo a ser visualizada.

Ainda se o educador utilizar o recurso sempre da mesma forma e não promover interações, como por exemplo as que Moran (1995) propõe ao indicar sua utilização como recursos pedagógicos que também estimule a possibilidade de criar interconexões (entre o conteúdo e o vídeo), a criticidade, a criatividade e a possibilidade de expressão pessoal, muito provavelmente chegará um momento no qual o próprio aluno pode se demonstrar desmotivado para assistir “de novo” um vídeo, mesmo que seja sobre um outro conteúdo.

Como vemos, um recurso pouco explorado (tecnológico ou não) aos poucos pode deixar de ser interessante para os alunos, principalmente se sua presença, vier mais como uma via de mão única, na qual principalmente a figura do professor é quem pode “pilotar”, seja ele um vídeo ou qualquer outro tipo de recurso.

Percebemos pelos dizeres das educadoras, que a tendência é descrever as TDs como ferramentas que apesar de serem usadas com os alunos ou para os alunos, as principais manipuladoras destes recursos são as próprias educadoras, seja para facilitar, motivar, envolver, mostrar ou ilustrar um conteúdo. Embora demonstrem que possuem conhecimentos pedagógicos e conhecimentos tecnológicos, entendemos que falta um pouco mais de conhecimentos que possibilitem também a compreensão das TDs como recursos com os quais os alunos também podem interagir ou manipular para construir e produzir seus próprios conhecimentos.

Esta constatação talvez fique mais explícita com a contribuição de uma participante, que ao relatar sobre as TDs afirma que utilizá-las “*facilitou a vida dos professores alfabetizadores*” (P4). Nas considerações de outras participantes identificamos descritas algumas destas “facilidades” das quais, no nosso entendimento, principalmente as educadoras se beneficiam: para gestão de tempo (P27 - entrevista); para elaboração de aulas, tabelas e gráficos de monitoramento (P16); para pesquisas rápidas (P19); para chamar a atenção dos alunos (P11).

Acreditamos que, apesar destas considerações das educadoras demonstrarem elementos que fazem parte do processo de ensino, isso por si só não é suficiente. Quando os meios nos permitem uma postura mais ativa frente a nossa própria aprendizagem, tendemos a nos “conectar” mais com os conteúdos e com o

processo de ensino e aprendizagem. Isso não deveria ser diferente para com os alunos.

O que pesa nestas compreensões trazidas pelas educadoras é que a utilização das TDs com as finalidades de facilitar, motivar, envolver, mostrar ou ilustrar um conteúdo, só fazem sentido se houver intenção pedagógica e desde que os recursos não se limitem ao uso no qual o aluno apenas observa, sem poder discutir, sem poder buscar ressignificações em suas aprendizagens e sem utilizar ativamente estes recursos. Neste ponto recordamos que Moran (2013) afirma que, em virtude do avanço tecnológico, as tecnologias se transformaram em “instrumentos fundamentais para a mudança na educação” (Moran, 2013, p. 90). Porém, advertimos que para que isso aconteça, a educação depende de conhecimentos, discussões e reconhecimentos mais aprofundados sobre os prós e contras da utilização dos recursos tecnológicos.

Outro ponto que gostaríamos de direcionar o nosso olhar, é em relação à educadora P4 que no questionário descreve as TDs como facilitadoras, citando a existência de conteúdos abstratos para os alunos dos anos iniciais. Em entrevista ela descreve um pouco mais sobre o que ela considera ser estes conteúdos:

Na outra escola que eu trabalhava, que era mais na periferia, eles não tinham noção de algumas coisas quando eu dava um ditado. Eles são menores, né? Primeiro ano, seis aninhos. Por exemplo, o tucano, tem criança que não sabia o que era, então eu já jogava no Google e mostrava tucano para eles. Eles ficavam encantados. (P4 - entrevista)

Identificamos, neste exemplo de utilização de TDs, que a educadora mobiliza conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico e também conhecimento tecnológico, o que se articula com o modelo TPACK (Mishra; Koehler, 2006), nos fazendo compreender que, nesta situação ilustrada, a TD aparece de forma integrada ao currículo e permite uma outra forma de agir sobre o ato educativo. A educadora não utiliza a tecnologia apenas para digitalizar o conteúdo, mas utiliza-a de forma a permitir a ampliação deste conteúdo.

Neste caso podemos identificar uma forma de utilização de TDs na educação que vai além de “facilitar” a aprendizagem, isto é, que promove ao aluno um tipo de aprendizagem que talvez sem ela não seria possível. Mesmo que um tucano possa ser encontrado em um livro físico para igualmente ser mostrado para o aluno, ou possa ser visto na árvore do lado de fora da sala de aula, a possibilidade de vê-lo

em uma imagem ampliada, em um vídeo, ouvir seu canto, ver seu voo no momento exato em que ele é mencionado na aula, certamente enriquece muito mais o conteúdo e sua compreensão do que a palavra grifada em si.

Ressaltamos ainda que existem conteúdos muito mais abstratos que estes que, se não pelo uso de TDs, dificilmente poderiam ser visualizados ou mesmo explorados com riquezas de detalhes pelos alunos, como por exemplo uma atividade vulcânica real. Habita neste ponto a importância de que recursos como este citado pela educadora e a forma como ela descreve que o utiliza, sejam sempre feitos de forma contextualizada e com intencionalidade pedagógica.

Como observamos, nas categorias de compreensão das educadoras sobre as TDs como facilitadoras, como motivadoras e envolventes e como recurso para aprofundamento de conteúdo, há diferentes indicativos que nos permitem o seguinte pensamento: se há intenção das educadoras em utilizar as TDs a favor da educação, insistimos em frisar a importância de que esse uso seja sempre planejado de forma consciente e crítica (Silva; Behar, 2019; Moran, 2013; Demo, 2020; Meireles; Adão, 2023; Selwyn, 2017; Lima; Aquino; Mill, 2020 e outros).

Paralelamente à esta questão, identificamos implícito na fala de uma participante de que ela, enquanto professora, foi a principal responsável por levar as TDs para sua prática, mas também identificamos em sua fala que ela está atenta que a tecnologia não pode substituir alguns tipos de relações:

[...] hoje as ferramentas utilizadas me servem como apoio e fonte de pesquisa para minhas práticas atuais. Eu utilizo mais vídeos e PDFs, bem como me arrisco em elaborar no PowerPoint, ferramenta que antes⁴⁹ nem sonhava em usar. Mas em muitas situações, principalmente em alfabetização, a tecnologia não substitui a presença e o convívio presencial (P12 - entrevista)

Outra participante, igualmente demonstra esta compreensão de que tecnologia não substitui o professor, porém é necessário que o professor saiba como as utilizar: *“não substituem o professor, porém saber usar e ter acesso a esses recursos, auxiliam bastante a prática”* (P8).

Apesar destas educadoras terem esta percepção, para Moran (2013, p. 53) algumas instituições estão “atrasadas” em relação ao avanço da ciência por algumas razões, dentre elas, pelo medo de que as TDs substituam os professores. Esta

⁴⁹ A participante se refere ao período da pandemia de covid-19.

preocupação, discutida dentre os estudos, como os Demo (2009), Lima e Zavam, (2020) e por Nóvoa e Alvim (2021) geram entre os educadores pensamentos equivocados sobre o uso das TDs e que precisam ser desmistificados.

Encontrar indícios nas falas das educadoras do município de que o professor continua tendo um papel de grande destaque na educação e que não pode ser substituído pelas TDs, consideramos um ponto positivo e nos lembra das contribuições de Demo (2008), ao discorrer sobre o papel do professor nas mudanças necessárias no campo da educação. O autor ressalta a importância desse profissional e afirma que “temos que cuidar do professor, porque todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor - ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias e deve-se portar como tal” (Demo, 2008, p.134).

Neste mesmo caminho, Nóvoa e Alvim (2021), afirmam que o papel do professor no processo educativo é tão presente e essencial que não há como deixar de haver essa figura dentro do espaço escolar, afinal “sem professores, a nossa educação será muito mais pobre e limitada” (Nóvoa; Alvim, 2021, p. 9).

Como estes autores e estas participantes, entendemos que, no processo de ensino e aprendizagem, o professor que assume um compromisso profissional perante a docência, é capaz de tomar uma postura reflexiva e compreender que as TDs não são suas adversárias nem substitutas na prática docente. Ao contrário, elas podem ser aliadas e, o mais importante, favorecer as aprendizagens individuais e coletivas. Como Kenski (2010) afirma:

O professor precisa ter consciência de que sua atuação profissional competente não será substituída pelas máquinas. Elas, ao contrário, ampliam seu campo de atuação para além da escola - “entre muros” - e da sala de aula tradicional (Kenski, 2010, p. 88, grifo da autora).

Conscientes disso, observamos nas contribuições de algumas educadoras que, há indícios de que elas percebem este potencial ampliador da utilização das TDs quando relatam sobre a utilização de recursos não apenas ilustrativos, como na fala da P6:

O professor tem que entender a importância de estar introduzindo esses recursos tecnológicos na aula dele, não só para ilustrar a aula. Eu estou lá falando sobre a árvore e ‘ponho’ um vídeo falando sobre a árvore. O aluno tem que entender e o professor também, que tem algumas outras coisas

que podem auxiliar o aluno na aprendizagem, que tem ali e que dá para usar como recurso tecnológico. São os jogos, as plataformas. O aluno, por exemplo, na aula de português ele poderia aprender a usar um Word para digitar um texto, que já ajuda com a correção ortográfica. São coisas que poderiam estar ajudando o professor e o aluno. Então precisa mais de uma formação para que o professor entenda o que é que é a tecnologia digital, quais são as tecnologias que ele pode estar usando, ajudando ele dentro da sala de aula (P6 - entrevista).

Esta percepção e formas de lidar com os conhecimentos específicos de conteúdos, adaptando outros meios para favorecer a aprendizagem dos alunos, faz parte da aprendizagem da docência. Trata-se do conhecimento pedagógico de conteúdo (Shulman, 2004) que, ao pensarmos sobre a utilização das TDs, demanda também o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo - TPACK (Mishra; Koehler, 2006; Cibotto; Oliveira, 2015).

Mas desenvolver este tipo de conhecimento não é tão simples, afinal o contexto escolar envolve outras questões, como aponta a P11, ao falar sobre o uso das TDs pelas professoras:

Muitas delas não sabem utilizar o recurso. Para utilizar demanda tempo, porque precisa de mais planejamento, mais conhecimento, porque existe a parte técnica de tudo isso e não só a parte do pedagógico em si, como quando uma professora dá aula na lousa ou dá aula ali falando, na oralidade. Mas o uso da tecnologia demanda mais tempo e mais conhecimento do professor (P11 - entrevista).

Por mais que o ensino se prepare para acompanhar as mudanças, o tempo parece não seguir o mesmo ritmo. Este relato da P11, que carrega muito sobre uma compreensão mais ampla sobre os conhecimentos e habilidades necessários para o desenvolvimento do TPACK, também demonstra que a docência é complexa e exige uma multiplicidade de conhecimentos profissionais. Além das questões que a educadora trouxe em seu relato, ainda é necessário considerarmos fatores externos, como escolhas pessoais, imposição do sistema e a própria formação docente, como fatores que também podem incidir diretamente sobre os conhecimentos tecnológicos e pedagógicos que sugerimos serem necessários para a implementação harmoniosa das TDs nas práticas educativas.

Embora haja esses contratempos, esta mesma educadora, ao ponderar sobre vantagens e desvantagens da utilização das TDs na educação, as vê como promissoras:

Eu acho que a maior vantagem (das TDs) é a motivação dos alunos. Porque é algo que pertence à idade deles. Eles não sabem viver sem isso porque já nasceram com as tecnologias. Então motiva, porque é algo do dia a dia deles, é diferente. [...] eu entendo que hoje eles utilizam a tecnologia, seja celular, tablet ou qualquer outro meio, como diversão. (P11 - entrevista)

Apesar da consideração da educadora de que as TDs são vantajosas por propiciar motivação, outra condição que a educadora aponta é que as TDs pertencem à idade dos alunos do EF. Porém quando ela fomenta que “*Eles não sabem viver sem isso porque já nasceram com as tecnologias*” (P11 - entrevista), entendemos que é um entendimento perigoso que não pode ser generalizado, afinal não podemos descartar o fato de que embora haja a presença massiva das TDs na sociedade e da aparente facilidade de acesso, nem todos possuem as mesmas oportunidades e condições. Inclusive esta foi uma questão levantada por outras participantes que descrevem a utilização destes recursos como limitada (P3, P12 e P27), ou que indicam que eles não estão presentes da mesma forma em todas as escolas da rede⁵⁰ (P4).

Infelizmente esta constatação, que também está presente nas discussões de muitos pesquisadores como Vallente (2005), Kenski (2007) e Moran (2013) e que aparece de forma explícita nos estudos de Flores (2014), Frauendorf, Lima e Prado (2021) e também no documento de Leme (2020), ao citar a “precariedade de instrumentos disponíveis para muitas crianças em situação de vulnerabilidade ou, ainda, que residem em áreas sem internet” (Leme, 2020), é um assunto que deve ser tratado com bom senso, afinal existem iniciativas e programas que preveem verbas para que os municípios e as UEs públicas promovam a integração das TDs nas práticas educativas, como a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)⁵¹ lançada em 2017. Leme é contemplado pelo programa (Cenpec, 2023).

Há a verba que é destinada para as UEs, porém vale ressaltar que ela deve ser gasta com a adesão de plano de *internet* (conectividade) ou com a compra de equipamentos específicos para o funcionamento da conectividade para uso dos alunos ou para uso administrativo ou com o pagamento de serviços de manutenção

⁵⁰ Uma observação pertinente é que na escola desta entrevistada, há retroprojetores na escola, mas não são fixos nas salas de aula, por não ter quantidade suficiente para todos.

⁵¹ “Criada em 2017 como programa e oficializada como política em 2019, a Política de Inovação Educação Conectada, também conhecida simplesmente como Educação Conectada ou PIEC, tem como objetivos apoiar a universalização do acesso à *internet* de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (Brasil, 2023)

da conectividade. Sabendo que a conectividade depende do equipamento e o funcionamento do equipamento depende da conectividade, considerando que a escola já possui alguns como computadores, Smart TVs e tablets, conforme identificamos em documento do município (Leme, 2020), temos que ponderar que, possivelmente esta verba não é suficiente⁵² para que a UE consiga efetivamente promover uma boa utilização das TDs com navegação de qualidade na *internet*, conforme percebemos na contribuição das educadoras P12 e P27.

Dentre as contribuições encontramos indícios de que o programa, apesar de promissor, não tem se efetivado da forma como se propõe a ser feito⁵³. Ao analisar o relato da educadora P3 - *“infelizmente a minha sala não possui acesso à internet, me limitando o uso deste recurso”* - poderíamos pensar que esta seria uma questão pontual, porém outras participantes nas entrevistas trazem relatos semelhantes:

No momento minha sala de aula está com problemas técnicos com o acesso ao computador e projetor e dificuldade no acesso ao uso de internet. Devido a isso, não consigo planejar atividades com a ludicidade tecnológica. [...] Outro fator que tem prejudicado é o acesso à internet, redes não compatíveis e velocidade insuficiente para acesso de todas as salas ao mesmo tempo (P12 - entrevista).

[...] a escola ainda não tem uma estrutura para uma internet onde todos os alunos vão conseguir acessar os seus tablets ao mesmo tempo, mas dentro da sala de aula, na medida do possível, as professoras utilizam com os alunos (P38 - entrevista).

Temos que considerar que, uma vez que existe a política PIEC que contempla o município, é fundamental que haja o monitoramento de como ela tem se efetivado na rede. Apesar da Estratégia 2.7 do PME (Leme, 2015) sugerir a universalização do acesso à *internet* dando suporte estrutural para isso, algumas ações municipais pontuais são necessárias e demandam uma postura mais crítica, bem como investimentos equitativos entre as instituições do município.

Além destas questões apontadas pelas entrevistadas, existem outros relatos sobre a falta de estrutura enquanto limitadoras para suas práticas, como no relato da P3 ao falar sobre a sala de informática da escola: *“Nós temos ela, mas no momento não está ativa, está desativada. A intenção da secretaria é que ela volte a funcionar”*

⁵² O documento do município elaborado por Katru (2025, p.14) indica que há carência de recursos financeiros para que o município consiga manter a infraestrutura tecnológica na rede de ensino.

⁵³ Sobre a PIEC: “Criada em 2017 como programa e oficializada como política em 2019, a Política de Inovação Educação Conectada, também conhecida simplesmente como Educação Conectada ou PIEC, tem como objetivos apoiar a universalização do acesso à *internet* de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

(P13 - entrevista).

Outra educadora, ao ser questionada se seus alunos têm momentos nas aulas para utilizarem os recursos tecnológicos, relata:

Não, eles não têm, porque eu não teria para todos os alunos. Se eu falar, “todo mundo vai no laboratório de informática, vocês vão fazer aula lá”, eu não teria computador. Tem um laboratório de informática, mas assim, dá para perceber que é um material sucateado e não tem para todos os alunos. E o próprio espaço físico não comportaria uma sala de aula lá dentro. Posso dizer que eu teria 20 computadores no meu laboratório de informática, só que é um espaço físico minúsculo. E aí os outros alunos vão ficar fazendo o quê? Não ia dar certo. (P27 - entrevista)

Nesta situação, temos que considerar que a parceria entre governo e município, além de privilegiar a conectividade e os poucos equipamentos que podem ser adquiridos com a verba da PIEC, também deve prezar pela conservação e manutenção dos equipamentos que as UEs possuem. Isso implica igualmente preparar as educadoras para que elas saibam utilizar e orientar seus alunos para o uso destes equipamentos, o que pode reduzir muito a necessidade de manutenção e melhorar a qualidade se não da conectividade, pelo menos dos equipamentos.

Não faz sentido a conectividade chegar até a escola se ela ficar restrita ao uso administrativo e não puder ser comportada nos equipamentos que os alunos usam. O nível hierárquico dentro das instituições de ensino não deve ser o medidor utilizado para se calcular em quais camadas é que os equipamentos e a conectividade devem estar presentes em maior proporção ou com maior qualidade.

Apesar desta ser uma realidade que afeta muitas instituições, é importante considerar que mesmo com dificuldades para utilizar a sala de informática com os alunos, a P27 traz uma compreensão de uso das TDs que extrapola o uso meramente expositivo dos recursos:

Bom, eu penso em recursos que podem complementar o trabalho de sala de aula, de recursos que viriam para ajudar o aluno, principalmente ajudar naquilo que ele não consegue. Seria não só... não estou conseguindo usar a palavra..., não seria só visualmente falando. Seria um recurso que iria fazer com que esse aluno compreendesse, muitas vezes, aquilo que está no livro didático e ele não consegue assimilar. Mas se você tem um recurso ali, por exemplo, um jogo, você vai ali utilizar no seu computador, um jogo pedagógico, algo que tem para complementar mesmo. Eu vejo assim o recurso (P27 - entrevista).

É interessante também o tipo de uso sugerido pela participante P38 que pondera sobre o hábito das crianças utilizarem muitos recursos tecnológicos digitais em casa para entretenimento e encontra nesta situação uma forma de utilizar estes recursos que já conhecem sugerindo outra utilidade:

As crianças hoje têm muito hábito de, em casa, utilizar o celular, tablet, a própria televisão, com internet, as smart TVs... como meio de entretenimento. E na escola, quando a gente traz essa possibilidade do tablet enquanto ferramenta de estudo, da televisão enquanto ferramenta de estudo, para eles é lógico que é uma novidade, mas uma novidade metodológica, não uma novidade inicial porque é algo que eles já conhecem (P38 - entrevista).

Neste relato da P38 fica evidente que ela entende a necessidade de se repensar as práticas pedagógicas (Moran, 2022; Kenski, 2013; Nóvoa, 2023) e demonstra compreender que existem métodos que podem incluir o uso de TDs, mas que não necessariamente necessitam de recursos muito estranhos aos que já são de convívio dos alunos. Ela sugere ressignificar para os alunos o uso de alguns recursos, como *tablets* e *Smart TVs* que passariam do uso apenas para o entretenimento para o uso enquanto ferramenta de estudos, o que se assemelha às contribuições Moran (2022), Dulce e Gomes (2024) de que pode-se utilizar ferramentas “antigas” ressignificando-as, de modo que elas favoreçam a transformação nas formas de ensinar e de aprender (Dulce; Gomes, 2024; Moran, 2022).

Apesar de identificarmos esta semelhança, não podemos afirmar que a possibilidade de ressignificação do uso de recursos tecnológicos digitais indicado pela 38 dê conta de estimular a transformação nas formas de ensinar e de aprender. Afinal entendemos que a questão do efeito transformador propiciado pela utilização das TDs digitais em si, depende mais da forma como ele é explorado do que do recurso em si.

Sobre a questão trazida pela P38 de que as TDs estão muito presentes na vida dos alunos no uso fora da escola (para nós com algumas ressalvas referentes às condições de acesso), Kenski (2010) traz uma colaboração interessante. Para a autora, os usuários frequentes de TDs, como as de comunicação e informação, nem mais as percebem como tecnologias. Eles as veem como companhias, complementos e continuação de seu próprio viver, faz parte de sua rotina e as interações com eles acontecem sem esforços significativos. Mas quando a

participante P18 afirma que *“as novas gerações nascem com a tecnologia digital quase que como parte de si e isso não é saudável”*, precisamos olhar para os dois contextos que ela aponta nesta frase.

O primeiro corrobora com a contribuição de Kenski (2020), já o segundo, quando a participante nomeia como “não saudável” o uso das tecnologias se for de forma exagerada, compreendemos que ela demonstra preocupação com o impacto que as TDs podem causar na vida dos alunos, pensando-as como elementos que causam uma certa dependência.

Endossando esta percepção, a participante P3 afirma que *“o uso exagerado das TDs e sem orientação de seus responsáveis, estão diminuindo a capacidade de raciocínio de nossas crianças e adolescentes e limitando-os fisicamente”* (P3).

Em entrevista, outras participantes trazem uma questão que poderíamos entender como um deste tipo de limitação física apontado pela P3: o desenvolvimento da coordenação motora fina, apontado por pelo menos três educadoras. Sobre isso, uma relata que *“as crianças podem ficar muito presas à recursos que não demandam muita coordenação motora, com recursos que não envolvem a criança em atividades de escrita”* (P38 – entrevista). Além da P38, as educadoras P11 - entrevista, P27 - entrevista e P32 - entrevista, também pressupõem que utilizar muito as TDs e amenizar o uso de materiais físicos, principalmente os que propõem a escrita, pode comprometer a coordenação motora, habilidade, que de acordo com a P38, é uma das habilidades a ser contemplada, de acordo com BNCC.

Apesar de não falar especificamente sobre a coordenação motora, a educadora dispõe sobre a necessidade de se manter o hábito da escrita para a criança e traz mais um apontamento que julgamos pertinente. Ela afirma que o uso das TDs deve ser sempre ponderado:

Uma desvantagem seria se o professor, por exemplo, quer usar mas não tem o recurso em sua sala. Mas são as duas coisas, é o PNLD, o material didático, o material concreto, mais o recurso tecnológico. Acredito que tem que ser os dois juntos, você não pode usar um em detrimento do outro. Ficar só no computador, usar só a TV ou só o datashow e a criança não escrever nada. Tem que escrever também (P27 – entrevista)

Percebemos nesta fala que, como a P27 coloca, não se pode usar um em detrimento do outro, é necessário que haja uma harmonia e equilíbrio entre eles, além do fato de que inserir as TDs nas aulas não pode substituir ou mesmo sufocar

o trabalho com algumas atividades e habilidades que são importantes no contexto educativo, como atividades que envolvem a coordenação motora, as quais além dos aspectos físicos, envolvem também os aspectos cognitivos. Este tipo de atividade é inerente ao processo de alfabetização e desenvolvimento integral do indivíduo e que tende a valorizar as relações humanas, inclusive no que se refere ao discernimento para não se privilegiar demasiadamente um ou outro recurso. Isso nos leva a reafirmar que o professor não pode ser substituído pela tecnologia (Nóvoa; Alvin, 2021 e Demo, 2009).

Entendemos as preocupações destas educadoras, principalmente as que se referem ao uso exagerado da tecnologia, como adendos ao que Selwyn (2017), Lima, Aquino e Mill (2020), Veloso e Lima (2024), Demo (2009; 2023) alertam sobre as tecnologias promoverem certos valores e interesses. E é no contexto da fala destas participantes que consideramos viável retomar alguns pontos que estes autores trazem e que não identificamos nas colaborações das educadoras do município: as tecnologias podem aprisionar, colonizar dados, limitar, empobrecer ou tendenciar a seara de conhecimentos adquiridos via tecnologias e ainda pode condicionar ações e comportamentos.

Outras educadoras também demonstraram alguns pontos que consideram negativos, ou desvantajosos quando se trata de utilização das tecnologias. Isso demonstra que não estão alheias a algumas destas condições que os autores trazem, porém a maioria dos relatos tendem a ser mais para o lado positivo, o que indica uma necessidade massiva de se trazer também para estas educadoras as discussões do lado crítico da utilização das tecnologias.

Não falamos sobre intenção de causar sentimentos de tecnofilia ou de tecnofobia (Demo, 2009), afinal não visamos estimular a admiração excessiva às tecnologias (tecnofilia) nem a repulsa por elas (tecnofobia), mas falamos sobre a necessidade destes educadores serem conscientizados de que as tecnologias possuem dois lados, um bom e um ruim e conhecer estes dois lados é uma questão essencial para os dias contemporâneos. Uma questão de demanda social. Isso nos faz recordar que Moreira e Candau (2007) afirmam que é função da escola apresentar aos alunos os conhecimentos que são socialmente produzidos, para que com eles, estes alunos possam conhecer a sua realidade e transformá-la.

Esta questão de que a demanda social também é uma demanda escolar é abordada pelas participantes:

Eu acho que hoje não tem como pensar em educação sem pensar em recursos tecnológicos, até porque a gente vive numa sociedade que utiliza muito esses recursos e a escola enquanto reprodutora de muitas coisas da sociedade, não tem como funcionar hoje sem ter isso, seja na parte administrativa ou até mesmo na sala de aula e em outras coisas dentro da escola (P6 - entrevista).

Hoje não é nem uma questão de indicação, acho que é uma questão de necessidade social. Ninguém vive sem. Porque se viver sem, nós estamos na Idade da Pedra. Isso já faz parte da vida de qualquer pessoa. Eu, no meu entendimento, hoje não tenho como viver sem. É como antigamente a lousa e o giz. Hoje é a tecnologia. (P11 - entrevista)

Sendo esta a percepção de que sociedade e educação não caminham separadas, se como indica a P3 há um uso exagerado das TDs e se isto está se refletindo na capacidade cognitiva e física das crianças, e ainda, se a utilização das TDs demanda conhecimento pessoal e moral, não é mais uma questão particular da família e sim uma questão que necessita ser pensada colaborativamente pela sociedade e pela escola.

Estes apontamentos nos recordam a preocupação de Moran (2022, p. 59) quando afirma que “o perigo está no encantamento que as tecnologias mais novas exercem em muitos (jovens e adultos), no uso mais para entretenimento do que pedagógico e na falta de planejamento das atividades didáticas”. Para o autor, o planejamento inadequado da utilização de TDs pode fazer com que estes recursos sirvam como dispersores e distratores, prejudicando os resultados que se espera atingir. Desta mesma forma, se os professores mantiverem as TDs apenas com intuito de motivar, ilustrar e outras formas semelhantes, sem intervir efetivamente, elas podem servir apenas como entretenimento, diversão e não ser a favor do conhecimento.

Na questão de requerer planejamento, a contribuição da participante P21 tem um ponto de vista muito interessante. Ela aponta a necessidade do uso intencional destes recursos:

A gente sabe que hoje é um mundo que caminha para esse lado. Eu acho que introduzir isso dentro da escola e mostrar maneiras de se usar mais adequadamente, ter uma finalidade para aquilo é essencial. Porém se for usado de maneira errônea, vai caminhar para um erro que já vem acontecendo socialmente. Um uso demasiado, um vício, uma falta de proposta naquele uso. Um usar por somente usar” (P21 – entrevista)

Semelhante a ela, a P20 incorpora em seu relato que a noção de que o planejamento adequado é fundamental nas práticas pedagógicas que envolvem as TDs e ao mesmo tempo sustenta a necessidade do letramento digital:

Hoje a gente vê que existem vários aspectos positivos e negativos. Eu acho que a gente está numa fase em que precisa pensar no letramento digital, então é importantíssimo que todo mundo tenha esse letramento para saber como utilizar. Ele pode ser muito útil, muito favorável, porém ele pode trazer alguns malefícios também e cabe a essa parte da educação, da tecnologia nas escolas, também ensinar esse letramento. O que eu posso fazer de bom e o que eu devo me precaver para não cair em cilada nesse meio que é cheio de informação. (P20 - entrevista)

Para Silva e Behar (2019, p.15) “entende-se que o letramento digital se modifica com o surgimento de novas ferramentas tecnológicas e das necessidades da sociedade, o que faz com que cada vez mais surjam situações e exigências de competências”. Ou seja, o letramento digital envolve saberes que constantemente, em virtude das evoluções das tecnologias, precisam ser renovados.

Em análise das entrevistas, ao considerarem os saberes necessários para se lidar com as TDs de forma eficiente, as educadoras indicaram elementos que se encaixam na perspectiva da alfabetização e do letramento digital. Estes elementos foram elencados em um mapa mental (Imagem 9):

Imagem 9 - Saberes necessários para se lidar de forma eficiente com as TDs



Fonte: Autoria própria (2025)

Na imagem, identificamos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA), saberes que se enquadram no que Silva e Behar (2019) chamam de competências digitais. Da mesma maneira que as autoras, as educadoras participantes desta pesquisa compreendem a complexidade do ensino que implementa as TDs. Percebemos que as educadoras evidenciam saberes que, em nosso entendimento, dependem um do outro para que se efetivem ou para que o educador atinja um nível desejável de letramento digital para que possa inserir as TDs em suas práticas pedagógicas. Em termos de docência, poderíamos chamar esse nível como a concretização do TPACK, proposto por Koehler e Mishra (2006).

Relembramos que para Behar et al. (2013), as competências digitais se referem à capacidade de ‘saber’ (conhecimentos), de ‘saber fazer’ (habilidades) e de ‘saber ser’ (atitudes) do indivíduo mediante as tecnologias digitais. Dito isso, o que torna este mapa interessante é que os saberes que as educadoras indicaram foram pensados em conhecimentos que elas julgam importantes para que elas próprias tenham ao lidar com as tecnologias e acabam englobando saberes de naturezas distintas, indo desde competências que podemos considerar básicas a competências mais específicas.

Desta forma, de acordo com nosso entendimento, no Quadro 29 traçamos uma relação entre os saberes apontados pelas educadoras os classificando dentro do contexto dos elementos relativos ao “saber”, ao “saber fazer” e ao “saber ser” na perspectiva de Behar (2013).

Quadro 29 - Conhecimentos, habilidades e atitudes sugeridos pelas educadoras

Elementos do CHA	Saberes indicados pelas educadoras
Saber (Conhecimentos)	Manipulação básica de equipamentos Manipulação básica de programas Digitar documentos e preencher formulários Conhecer o equipamento Conhecer a finalidade Conhecer a questão ética
Saber fazer (Habilidades)	Saber quando se pode usar Saber como usar de maneira eficaz e positiva Entender como se busca o que vai atender a necessidade Saber de que maneira passar os conteúdos
Saber ser (Atitudes)	Ter flexibilidade Ter aceitação Ter pensamento crítico Ser professor pesquisador

Fonte: Autoria própria (2025)

Pensando na rede de ensino, estas proposições das educadoras merecem maior atenção, inclusive podem soar como indicações por temas que podem ser trazidos em suas formações. Um caminho eloquente para a SME e as UEs percorrerem, dando voz às educadoras de modo que suas formações respeitem as demandas e especificidades de cada grupo.

Este quadro nos permite ir mais além ainda. Ao comparar a alfabetização e o letramento “tradicional” à alfabetização e o letramento “digital”, podemos pensar na figura do professor, (apesar de ser letrado) como uma criança que começa a ter seus primeiros contatos com o objeto de aprendizagem (no caso do “tradicional”, o Sistema de Escrita Alfabética - SEA, no caso do digital, o próprio digital). Assim como acontece na alfabetização “tradicional” que respeita determinadas etapas e o ensino começa pelo básico (apresentação dos símbolos e suas representatividades e a apresentação da função social da escrita), na alfabetização digital também cabe esta mesma conduta, sendo que o ensino do digital precisa começar pelo básico (consideramos como básicos os elementos descritos no “saber” do Quadro 29) e a partir daí ir possibilitando condições para que se aprofunde os saberes (saber fazer e saber ser - Quadro 29).

Entre a alfabetização “tradicional” e a alfabetização digital há um ponto porém que acreditamos que se difere. Na primeira, uma vez alfabetizado, o indivíduo não precisa mais adquirir conhecimentos novos relativos ao SEA. Se o indivíduo aprendeu a escrever e a ler ele sempre conseguirá decodificar as palavras. Já a alfabetização digital possui muitos elementos básicos que são voláteis, pois dependem do processo de inovação tecnológica. Isso exige do indivíduo mais esforços do que na alfabetização “tradicional”.

O usuário do digital é convidado frequentemente a revisitar suas aprendizagens básicas e conectá-las às mudanças digitais. Falamos sobre a necessidade de se aprender a “lidar com a complexidade, a incerteza e o ineditismo” (Behar et al., 2013, p. 20). Por esta premissa, sintetizamos que as formações que pretendem estimular os conhecimentos necessários para que as educadoras possam lidar com a utilização das TDs em suas práticas pedagógicas devem oferecer instruções sobre o uso básico de equipamentos e programas, mas também devem instigar uma postura reflexiva.

5.2.6 O uso de Tecnologias Digitais nas práticas das educadoras

Neste ponto da pesquisa sabemos que as educadoras possuem familiaridade com as TDs, as utilizam enquanto recursos para aprendizagem pessoal, compreendem benefícios de sua utilização enquanto recursos pedagógicos, consideram alguns desafios e riscos de sua utilização mal direcionada e entendem a complexidade de saberes que elas envolvem.

Nesta perspectiva buscamos identificar se estas educadoras utilizam recursos tecnológicos digitais em suas práticas e/ou momentos formativos (no caso de gestoras e membros da SME) e, numa frequência de utilização, identificamos que 16% afirmam utilizar em todas as aulas ou momentos formativos, 71% afirmam utilizar na maioria destes momentos e apenas 13% os utiliza raramente.

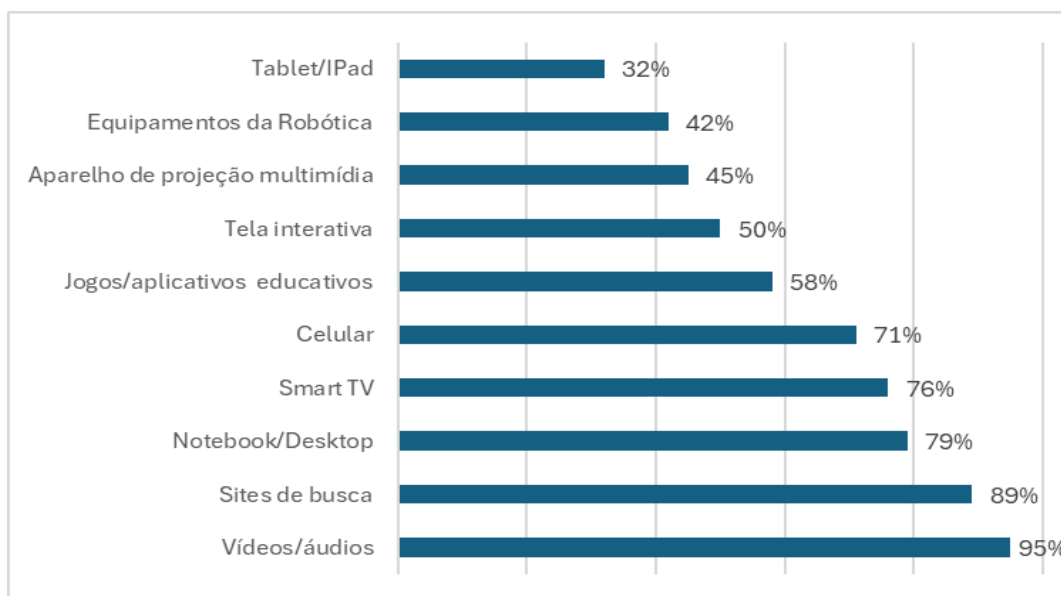
Deste percentual de educadoras que utilizam raramente, uma delas descreve: *“na minha sala de aula não tem internet”* (P2) o que poderíamos compreender como justificativa plausível para que ela pouco as utilizem, afinal não há como ofertar ou utilizar recursos tecnológicos digitais se o espaço no qual a aula acontece não favorece este tipo de atividade.

Este posicionamento nos leva novamente a refletir sobre as limitações impostas pela falta de estrutura e sobre recursos financeiros insuficientes para a manter a manutenção e funcionalidade dos equipamentos. Saber que no município há apenas 13% da amostra das educadoras que raramente utilizam recursos tecnológicos digitais em suas práticas pedagógicas, apesar de ser uma constatação considerada mais positiva que negativa, não isenta a responsabilidade dos poderes públicos perante esta situação, afinal, por trás destes educadores, há alunos que também são prejudicados.

Por outro lado, sabendo que a maioria das educadoras utilizam recursos tecnológicos digitais em suas rotinas de trabalho, percebemos que as práticas que as incluem prevalecem entre as estratégias de ensino, o que é também uma constatação positiva em relação ao nosso objetivo da pesquisa. Porém saber que as educadoras as utilizam, não é o suficiente para se afirmar que as educadoras do município fazem um uso pedagógico destes recursos. É necessário entender melhor estas utilizações, identificando quais são os recursos que são utilizados pelas educadoras em decorrência de sua prática pedagógica e quais os fins que se destinam a estes usos. Se são para uso pessoal, se para o uso em aula, se são para que os alunos os utilizem, ou quais outros fins são atribuídos às TDs.

Inicialmente, com os dados coletados no questionário, fizemos um levantamento sobre quais recursos ou ferramentas as educadoras utilizam no seu dia a dia, e os apresentamos no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Recursos ou ferramentas tecnológicas digitais utilizados pelas educadoras



Fonte: Autoria própria (2025)

Como havíamos constatado anteriormente no Gráfico 2, que 82% das educadoras da amostra utilizam vídeos como fonte pessoal de aprendizagem, mais uma vez, no Gráfico 4 constatamos que elas também fazem uso delas em suas práticas. O montante desta vez é de 95% das participantes, quase que na totalidade das educadoras. Os 5% que são as exceções em utilização deste recurso nas práticas, vêm da mesma participante que indicou anteriormente não possuir *internet* na sala de aula e de outra que é professora de Educação Física (cuja aula acontece geralmente na quadra) e, como sinalizamos, a falta de estrutura pode não favorecer a utilização de vídeos para alguns professores.

Ao constataremos que os recursos audiovisuais - “muletas” (Moran, 2013) - ganham destaque entre os recursos que são utilizados pelas educadoras em suas aprendizagens pessoais e que elas os oferecem aos seus alunos, precisamos analisar atentamente esta informação tentando compreender um pouco mais sobre a utilização de vídeos enquanto recursos pedagógicos.

Moran (1995), décadas atrás, já percebia a presença e atratividade do vídeo na vida das pessoas, sugerindo sua utilização como instrumento para estimular a

leitura crítica das mídias. Para o autor, é necessário aproveitar esta característica positiva para atrair o aluno para os assuntos que contemplem os conteúdos do planejamento pedagógico.

O autor alerta para que o vídeo não seja usado de forma inadequada em sala de aula. Quanto a este mau uso, ele aponta cinco formas:

- o “vídeo tapa-buraco” (para ocupar o tempo quando acontece algo inesperado, como a falta de um professor);
- o “vídeo-enrolação” (só para enrolar mesmo, sem muita ligação com a matéria); o “vídeo-deslumbramento” (aquele professor que se empolga em passar vídeos e utiliza em todas as aulas, sem explorar outros recursos);
- o “vídeo-perfeição” (o vídeo que o professor contesta sempre sobre todas as informações estéticas)
- o vídeo “só-vídeo” (passar o vídeo e não discutir ou sem tentar integrá-lo ao contexto da aula).

Em contrapartida, o autor sugere oito formas para se utilizar os vídeos em aula e que os tornam recursos pedagógicos, que além de promover experiências sensoriais também pode estimular a criticidade, a criatividade e possibilidade de expressão pessoal:

- primeiro iniciar pelos vídeos mais “simples” e depois utilizar os mais “complexos”;
- como “sensibilização” para iniciar um novo assunto;
- como “ilustração” dos assuntos trabalhados;
- como “simulação” de processos complexos - experiências químicas ou o crescimento acelerado de uma planta;
- como “conteúdo de ensino”, mostrando um assunto direta ou indiretamente para se trabalhar em aula;
- como “produção” de documentação (registros de aulas, eventos...), de “intervenção” (modificar um vídeo pronto, inserindo novas imagens, trilhas músicas etc., visando uma reinterpretação) e de “expressão” (a produção de vídeos - pelo próprio aluno - para apresentar pesquisas, assuntos ou outras formas de expressão);
- como “avaliação”, o “vídeo-espelho” com uma gravação de si mesmo, com qual, assistindo-a, aluno ou professor pode se autoavaliar;

- como “integração/suporte” de outras mídias por meio de gravações de partes de outros vídeos ou vídeos de interações com outras mídias e incentivo à ampliação do conhecimento do cinema e da linguagem audiovisual.

Compreendemos que estas contribuições de Moran (1995) nos permitem identificar um pouco mais sobre formas de utilização de vídeo, e pensá-las adequando-as para outras ferramentas. Assim, julgamos que os usos inadequados sobre a utilização de vídeos apontados pelo autor pode ser estendido para os outros recursos tecnológicos digitais, afinal usar qualquer tipo de recurso para tapar buraco, para enrolar, pelo simples encantamento ou pelo usar por usar todo os dias, pode fazer com que as TDs percam a essência de serem usadas e que os alunos demonstrem desinteresse, pois eles podem deixar de se sentirem motivados tanto para serem passivos quanto ativos em relação à recursos pouco estimulados ou pouco explorados.

Nas entrevistas, dentre as educadoras que detalham o uso que fazem dos vídeos temos relatos que se encaixam nas categorias de sensibilização, de ilustração ou de conteúdo de ensino, como o relato da educadora P20 que, ao discorrer sobre vantagens das tecnologias digitais, cita a de *“trazer vídeos reais sobre algumas coisas que a gente vai trabalhar”* (P20 - entrevista); o relato da P36: *“Quando é alguma atividade que eles não conhecem ou nós não temos o material adequado para dar aquela aula, antes de fazer alguma adaptação, eu mostro em vídeo para eles”* (P36 - entrevista); também o relato da P27: *“eu busco algum vídeo no YouTube para ilustrar aquilo que eu estou fazendo, ou para cantar alguma música”* (P27 - entrevista)

Considerar estes usos para as TDs, mas também os que proporcionam para os professores e para os alunos experiências imersivas e de aprendizagem são formas positivas para se levá-las às práticas pedagógicas.

Nesse sentido, assim como Moran (1995) indica formas de utilização dos vídeos, sugerimos formas semelhantes na utilização das TDs, iniciando pela utilização das tecnologias simples e depois introduzir as mais complexas, utilizadas pelo professor ou pelo aluno como elementos ilustrativos, complementares ou de simulação (calculadoras, tablets, sites de busca, editores de texto, editores de slides...). Ainda sugerimos utilizá-las como possibilidade de avaliação e autoavaliação (gravações, softwares, telas interativas...), como forma de expressão (câmeras digitais, podcast, vídeos, textos online, hipertextos...), como conteúdo de

ensino e outros fins, inclusive os que incluam a perspectiva crítica e analítica de seu uso.

No Gráfico 4 observamos também a forte presença da utilização dos *sites* de busca pelas educadoras (89%), o que nos permite refletir sobre alguns saberes que elas indicaram (Imagem 9), como o pensamento crítico e o conhecimento da questão ética do uso das tecnologias.

Para Silva e Behar (2019), os conhecimentos sobre os meios tecnológicos precisam ser suficientes para permitir ao indivíduo saber utilizar as informações, possuir postura crítica perante elas e saber se comunicar por meio da utilização de diferentes ferramentas, indo além do uso instrumental das tecnologias.

Neste sentido, quando identificamos 89% das participantes utilizarem *sites* de busca como recursos, pressupomos que, ao utilizá-los, as educadoras possuam habilidades que lhes permitam identificar e analisar quais os conteúdos lhes servirão realmente como material a serem utilizados no contexto de sua prática. Seja para utilização a nível de conhecimento pessoal, para a aula que prepararam para os alunos ou para as formações formais de gestores, coordenadores e de professores.

Compreendemos que a contribuição anteriormente da P20 de que é importante se “*precar para não cair em cilada nesse meio que é cheio de informação*” (P20 - entrevista) é um indicativo de que ela reconhece esta face da utilização das TDs, assim como a P38, que relata: “*Não é tudo que está na internet que é bom, não é tudo que está na internet que consegue atender a minha necessidade*” (P38 - entrevista).

Desta forma, uma ressalva que fazemos é que, educadoras que utilizam recursos disponíveis em rede, seja em como a P4 que utiliza recursos *online* em tempo real de suas práticas com os alunos, ou mesmo as que utilizam de forma indireta na elaboração de seus materiais e na seleção de conteúdos complementares, precisam saber fazer uma curadoria atenciosa sobre quais são os elementos que serão bons ou não, como a P38 aponta, para atender as necessidades daquele momento. Conforme discutimos nas seções 2 e 3 deste trabalho, existem riscos perceptíveis e outros invisíveis na utilização de conteúdos disponibilizados em rede.

Dentre as preocupações e pontos essenciais de serem ponderados pelas educadoras, podemos citar a questão da não neutralidade das TDs (Selwyn, 2017; ABRALE, 2023; Medeiros, 2025; Meireles e Adão, 2025). Afinal os conteúdos

disponibilizados podem carregar vieses políticos, econômicos, sociais e outros que podem comprometer as relações entre as TDs e a ação educativa, podendo causar desde desinformações até posicionamentos que podem privilegiar determinados conceitos, assuntos, conteúdos em detrimento de outros, ou mesmo ampliar e reforçar desigualdades como as de gênero, raça e religião.

Sabemos que dentre as questões que envolvem as TDs, estas problemáticas de usos indevidos ou equivocados das tecnologias, com questões tão contemporâneas que emergem principalmente das tecnologias midiáticas, extrapolam os objetivos aos quais nos propusemos a analisar neste trabalho, por esta razão alguns destes pontos foram apenas apresentados sem muito aprofundamento e indicados como elementos que precisam constar nas discussões.

Como esclarecemos, em virtude dos caminhos da análise deste estudo, é necessário que façamos alguns recortes e nestas escolhas, optamos em assumir que o cerne humano da utilização pedagógica das TDs é a criticidade, pois o profissional que se empodera desta atitude frente ao ato educativo não é um agente passivo. Ele busca aprofundar seus conhecimentos nestas e noutras questões iminentes no contexto social, que se refletem no ambiente escolar, conforme o contexto o estimule a fazer.

Em vários trechos deste trabalho mencionamos a importância da postura crítica perante as TDs. Vale registrar que não compreendemos este conceito de forma superficial, pela face do simples uso pejorativo da crítica. Ao contrário, entendemos que a criticidade envolve uma postura reflexiva tal qual Reali e Reyes (2009) e Rodgers (2002) compreendem: ter uma vista intencional sobre o objeto, considerar o envolvimento e experiências profissionais docentes, confiar nos “instintos pedagógicos” para se permitir ver este objeto por diferentes perspectivas e estar aberto para entendê-lo ou para uma possível necessidade de ressignificá-lo conscientemente. Trata-se de uma responsabilidade intelectual e uma prática sistematizada que faz girar a docência.

Dito isso, é necessário pensar que, se as educadoras ainda não possuem bem desenvolvida esta competência, é importante que haja investimentos em políticas ou formações que possam estimular este tipo de postura, afinal, assim como mencionamos sobre o risco de a utilização dos vídeos oferecerem conteúdos esvaziados, empobrecidos ou tendenciosos, igualmente são os conteúdos que podem ser encontrados em rede utilizando uma ferramenta de busca *online*.

Por meio da criticidade fica evidente que buscar determinados conteúdos digitais não é tão simples quanto parece. Além das questões que citamos, o *site* de busca pode oferecer inúmeras versões de conteúdos para serem acessados sobre um mesmo assunto (com boa fundamentação ou não, com diferentes vieses), dependendo do usuário escolher qual página acessar. Ao acessar este conteúdo, os textos *online*s possuem muitos *hyperlinks*, o que faz com que o usuário determine a linearidade com qual lidará com a informação que buscou.

Esta possibilidade não linear disponível nos textos *online*s (um foco essencial do letramento digital), pode levar o indivíduo de uma página à outra, com o risco de que neste caminho ele seja desviado do intuito inicial ou que encerre sua busca tendo fragmentos de conclusões que podem ou não se completar sobre o assunto original.

Dar confiabilidade muito grande às informações colhidas desta forma sem buscar uma interpretação mais aprofundada sobre o conteúdo que ela traz, ao contrário de promover aprendizagens efetivas pode prejudicar o processo de aprendizagem, tanto do educador quanto do aluno. Estas são questões que merecem sempre ser revisitadas.

Outras formas de utilização de TDs que foram mencionadas pelas educadoras do município são os recursos como projetor multimídia, tela interativa, celular, smart TV, computador/notebook, tablet, jogos e aplicativos. Tendo conhecimento de que existem múltiplas formas de se utilizar as TDs enquanto recursos pedagógicos, é interessante analisarmos como as educadoras o fazem.

Dentre as indicações de usos, identificamos algumas que mencionam a utilização dos recursos digitais como ferramentas expositivas, manuseadas por elas mesmas, no que entendemos ser apenas uma forma de digitalização de conteúdos. Inclusive uma educadora relata também perceber essa postura entre o grupo: *“a gente conversa com os professores e eles utilizam muito mais a parte tecnológica como ilustração e para algumas pesquisas, mas não o computador em si para os alunos”* (P6 - entrevista).

Alguns outros usos que ilustram esse apontamento que trouxemos podem ser encontrados nos relatos de participantes como da P37: *“eu utilizo diariamente os livros didáticos em PDF no computador para a TV, onde facilita minhas aulas”*. Mas ela não é a única que descreve que utiliza a projeção dos livros PNLDs na versão digital; as participantes P4, P10, P12, P13 e P20 também trazem em seus relatos

estas menções.

Como vemos, há muitos indícios de práticas mais voltadas para a digitalização de conteúdos. Não que este tipo de utilização seja um problema, afinal considerar a resposta das educadoras, sem conhecer com mais profundidade a forma como elas o fazem não é o suficiente para afirmar que não realizam um uso reflexivo e crítico deste recurso, aplicando, por exemplo, conhecimentos tecnológicos e pedagógicos de conteúdo (TPACK) em suas práticas.

O que queremos ressaltar com estas citações das educadoras é que, se o educador privilegiar ou manter em suas práticas apenas esta forma de uso das TDs, muitas potencialidades de abordagens tecnológicas podem não ser exploradas, ficando esta prática reduzida às “apresentações expositivas clássicas e enfadonhas feitas com *slides*” (Kenski, 2013, p.96 , grifo da autora).

Embora tenhamos que considerar esta questão, no decorrer da pesquisa, entre a aplicação do questionário e a realização das entrevistas, houve a adesão do município pelo material “Currículo em Ação”, porém ele não veio em substituição ao PNLD, mas como um material a mais para ser acrescentado nas aulas, resultando em mais materiais físicos e digitais, que pelo nosso entendimento foram aderidos para serem utilizados na mesma perspectiva o PNLD já era utilizado.

Sobre o Currículo em Ação, a P13 dá mais detalhes:

A nossa última formação agora foi do livro novo que foi implantado na rede. É o livro que se chama Currículo. Ele veio do governo do Estado e o governo oferece um link, então o professor entra com a sua senha, tudo direitinho e lá ele tem essa oportunidade de baixar o livro ou em PDF ou em PowerPoint e ir fazendo com as crianças, pela TV (P13 - entrevista)

A participante P27 também faz um relato similar: “o material nosso aqui da rede é o Currículo Paulista e nós temos um site onde a gente busca a aula para projetar para o aluno” (P27 - entrevista). E a participante P10 completa: “as aulas já vieram montadas e isso foi um facilitador para os professores e para os outros livros didáticos que a gente tem” (P10 - entrevista).

Há dois pontos que desejamos discutir em relação a adesão ao Currículo Paulista (Currículo em Ação): o primeiro é considerar seu uso concomitantemente com o PNLD e o outro é sobre a plataformização.

Sobre a questão do uso concomitante entre Currículo em Ação e PNLD, a educadora P7 se queixa que há a “*altíssima demanda de material concreto (Livros)*”

que é utilizada nas UEs. Sobre esta fala, evidenciamos que no EF I da rede de ensino de Leme/SP são utilizados em média 13 livros didáticos por aluno entre PNLDs - objeto 1 e 2, Espanhol, Robótica e a partir de 2025, o Currículo em Ação (Currículo Paulista), o que pode ser um dos motivos que faz com que os professores se percam entre como trabalhar estes materiais, quais conteúdos contemplar ou não e ainda assim os implementar com as TDs, conforme sugere o próprio Currículo Paulista.

De nada adianta a UE ter recursos tecnológicos digitais e acesso *online* a diferentes objetos de aprendizagem se, devido à demanda de materiais didáticos, os professores acabarem se prendendo aos objetos físicos ou as formas digitalizadas deles, perdendo a oportunidade de enriquecê-los ou extrapolá-los com outras TDs e outras formas de usos. Esse é um ponto que precisa ser analisado com mais profundidade e repensado pelo município, principalmente em tempos de adequação curricular em virtude da educação computacional e midiática (Brasil, 2024b).

Sobre a questão da plataformização, recordamos que ABRALE (2023), Medeiros (2025), Meireles e Adão (2025) trazem vários pontos que devemos considerar:

- ABRALE (2023) indica que além dos *slides* apresentarem erros e inadequações, os materiais induzem aulas expositivas e padronizadas, ocupam todo o tempo letivo, não deixam espaços para outras estratégias didáticas, o professor fica limitado e não consegue adequar este conteúdo para as especificidades da sua turma;
- Medeiros (2025) afirma que estas plataformas não são apenas ferramentas de apoio, mas funcionam como mecanismos de controle;
- Meireles e Adão (2025) sustentam que com a plataformização o papel do professor enquanto especialista fica reduzido para simples reprodutor de conteúdos prontos, padronizados e enviesados. Trazem tendências neoliberalistas.

Analisando o contexto no qual se deu a adesão pelo Currículo em Ação no município e a forma como as educadoras são orientados a utilizarem os materiais disponíveis no Centro de Mídias da Educação de São Paulo (CMSP) em concomitância com o PNLD, talvez elas próprias não encontrem tempo para fazer análises mais reflexivas sobre esta adesão e mesmo sobre os materiais disponibilizados. É possível que passem a aceitar com muita naturalidade estes

materiais sem considerar pelo menos três panos de fundo que acompanham esse movimento:

- A plataforma veio do estado de São Paulo e surgiu dentro da Estratégia de Governo Digital para o período de 2023 a 2026, com a proposta de que “o futuro é digital” e quem não acompanhar fica de fora; é um dos recursos do Currículo do Estado de São Paulo;
- Há a possibilidade de o município ter os recursos federais do VAAR cortados caso não sejam cumpridas algumas condicionalidades, das quais destacamos duas: obrigatoriedade da inserção da educação computacional e midiática nas grades curriculares e a obrigatoriedade do município em possuir referencial curricular próprio ou aderir ao currículo do estado;
- As avaliações externas são tratadas como de grande peso pelo município - SAEB (cujos resultados são utilizados para o cálculo do IDEB, que resulta no ranqueamento nacional das redes e instituições de ensino, influenciando políticas públicas) e o SARESP (cujos resultados resultam no IDESP, que semelhantemente ao IDEB, resulta no ranqueamento estadual das instituições de ensino, influenciando políticas públicas); Estas avaliações também incidem indiretamente nas questões de financiamento da educação.

Estes cenários que descrevemos revelam muito sobre o posicionamento do município, que pelo que os dados indicam, aderiu ao Currículo Paulista possivelmente para garantir o repasse de verbas do VAAR, no “embalo” veio a plataforma que coincide com algumas implicações da inserção da educação computacional e midiática e garante os materiais que serão a base de conteúdos contemplados nas avaliações externas: para o SARESP, o Currículo em Ação e, na dúvida é melhor garantir os PNLDs para o IDEB.

O problema talvez habite em movimentos e programas como estes que reforçam a mercantilização da educação, num ciclo sem fim que, como Meireles e Adão (2025) sugerem, tem se demonstrado mais voltado para a competitividade e para o sucesso individual do que em torno dos direitos coletivos.

Apesar destes contrapontos, ainda sobre as constatações de usos de TDs nas práticas pedagógicas, uma prática no município que embora preceda este movimento político, de certa forma o coloca mais próximo da concretização da inserção da educação computacional e midiática no currículo, é a existência das aulas de robótica na matriz curricular do município, a qual, de acordo com o relato

da educadora P32, ocorre da seguinte forma:

Falando especificamente da robótica, ela hoje faz parte da grade curricular. Antigamente, até 2020, 2021, ela era trabalhada apenas nas oficinas, no ensino integral. A partir de 2022, ela passou a fazer parte da grade curricular. Inicialmente, era dos segundos aos quintos anos e em 2023, passou a contemplar o primeiro ano também. Nós temos uma prestadora de serviços especializados de robótica, que manda professores de robótica para a escola, para trabalhar em todas as salas, uma vez por semana, e o professor tem formações contínuas para trabalhar a robótica em sala de aula. Nós temos os kits com adequação de idade, do primeiro aos quintos anos. (P32 - entrevista)

Mas um dado presente no Gráfico 4 nos chama a atenção. Apesar da aula de robótica no município se configurar como elemento obrigatório a se cumprir em duas aulas semanais, apenas 42% das educadoras afirmaram utilizar estes recursos. Considerando que esta percentagem inclui gestoras e professoras PEB II, se considerarmos apenas como respondentes à esta questão as professoras PEB I e substitutas (20 educadoras), que são as que precisam utilizá-los em suas práticas pedagógicas, teríamos três professoras que não mencionaram fazer o uso dos equipamentos de robótica, dados que não condizem com as expectativas da matriz curricular. Uma constatação positiva em termos de abrangência do projeto, mas que ainda merece ser observada.

Talvez esse posicionamento das educadoras possa ser justificado por algumas dificuldades que identificamos nos relatos das participantes:

Nas aulas de robótica nós temos monitores, mas não em todas as aulas. Hoje eu teria aula de robótica, mas não apareceu ninguém e também eu não tive tempo de perguntar “cadê a professora de robótica?”. Mas geralmente é assim, se são quatro aulas no mês, duas estão comigo e duas com a monitora de robótica. Mas o que acontece? Nós pegamos as caixas, eles utilizam as caixas, as peças, e nós levamos essas caixas para a sala de aula⁵⁴ [...] (P27 - entrevista)

A robótica acontece dentro da sala de aula. Se de repente você tem o monitor lá, ok, ele sai com uma turminha. Se terminou o projeto, ele faz a programação, ok, mas e quando eu não tenho? E a turminha que terminou o projeto? O que que eu faço com essa turminha? Porque tem os outros grupos que não terminaram. Eu não posso abandonar uma sala para poder estar indo em uma sala de informática. Aí eu também, como professora, fico frustrada porque eu gostaria de ver os robozinhos funcionando. (P10 - entrevista)

⁵⁴ De acordo com a participante P27, quando tem a monitora, a aula de robótica acontece no espaço físico da sala de informática. Para melhor compreensão sobre este contexto é importante esclarecer que a programação do protótipo construído é feita por meio de cartões ou por aplicativo instalado no tablet (2º ano) ou por programa instalado nos computadores da UE.

Não podemos generalizar que esta seja a situação de toda a rede de ensino e também não podemos ignorar outras variáveis. Pode ser que algumas educadoras optem em dar a aula de robótica apenas quando possuem o acompanhamento do monitor, transferindo para ele a sua responsabilidade pelo uso, orientações e manuseio dos recursos da robótica, o que a tornaria espectadora na aula que, de acordo com a matriz curricular, ela deveria ministrar.

Outra questão que não podemos ignorar como possível justificativa para o não uso dos equipamentos de robótica, pode ser a insuficiência de habilidades, como que a participante P27, que gosta de tecnologias e busca aplicar muitas coisas em sua prática diária, apontou anteriormente:

Às vezes, eu até falava, “que feio, a gente não pode dizer isso: eu não vou dar robótica, não tenho formação para isso”. Mas realmente tem gente que não tem, não é uma questão de formação, é de habilidade. Tem gente que não tem a habilidade para esse tipo de tecnologia. (P27 - entrevista)

Podemos considerar também uma possível resistência de algumas educadoras implicitamente indicada nesta contribuição da P27. Uma vez que a pessoa julga não ter formação para isso (o que diverge da constatação da existência de HTPC de formação de robótica), talvez ela prefira não fazer a tentar fazer. Por esta razão é interessante que esta fala da educadora ganhe voz e inquiete um pouco os responsáveis por esta formação para que se analise a forma como se deram estas formações: se houve entendimento dos educadores sobre qual de fato era a proposta do projeto, quais as incumbências e propriedades formativas destas aulas para favorecerem o ensino e desenvolvimento dos alunos e outras questões.

Somente assim, mediante um diálogo aberto sobre a intencionalidade e os possíveis reflexos educativos da inserção de iniciativas como esta no currículo, é que a resistência deixa de existir e cede lugar à parceria e às ações coletivas. Ainda que haja dificuldades, há, por parte do educador, a busca por formas de superá-las.

O fato é que a aula de robótica existe, os materiais são separados por níveis de ensino, foram oferecidos às educadoras momentos formativos voltados para o manejo dos equipamentos e para o ensino de robótica, existem monitores que vão até às UEs para acompanhar as aulas e auxiliar na dinâmica de montagem e programação, mas algumas UEs, de acordo com os relatos, possuem contratempos que dificultam o andamento destas aulas.

Algumas contribuições das educadoras nos ajudam a entender como se dá o andamento das aulas de robótica. Iniciamos com as contribuições de duas educadoras de primeiro ano, a P12 e a P4. A P12 relata: *“por eu estar com um primeiro ano, até o momento as aulas só contam com montagem de peças e construção de projetos sem automatização ou uso de tablets para elaboração e movimentação* (P12 - entrevista). A P4, que leciona para o mesmo ano, descreve: *“a robótica são mais as peças... têm algumas peças mecânicas e eletrônicas, mas é pouca coisa. A nível de tecnologia, eu acho que deixa a desejar”* (P4 - entrevista).

Sobre a robótica para o segundo ano, temos o relato da P10:

O que acontecia muito quando eu dava aula no segundo ano, como é por tablet a programação, a gente fazia com giz o circuito no chão. Então, eles terminavam o robzinho, já pegavam o tablet, faziam a programação (com apoio da professora ou do monitor) e já brincavam. Eles viam o robzinho funcionando. (P10 - entrevista)

Sobre os demais relatos, vários reforçam que as aulas de robótica se dão com a montagem de um protótipo (que nomeiam de “robzinho”) que normalmente precisa ser programado, porém nem sempre a programação acontece como é previsto nas aulas, ou pelo fato de a educadora ter dificuldade, ou pela ausência do monitor. A educadora P6 justifica que *“é o professor que dá essa aula de robótica. Ele tem um livro guia, só que ele tem dificuldade de passar essa parte da programação. Quando tem o monitor⁵⁵, o monitor auxilia e o aluno trabalha isso daí também”* (P6 - entrevista).

E a P38 traz relato semelhante:

Os professores não são capacitados com a parte de programação, especificamente, porque a robótica, eu entendo que seria... a semente dela é o pensamento computacional, mas isso os professores não têm ainda desenvolvido. Então, fica uma aprendizagem meio lúdica, porém, sem um conteúdo específico dessa parte. (P38 - entrevista)

Essa colocação da P38 nos revela o que consideramos ser a principal fragilidade das aulas de robótica. Ter equipamentos que propiciem a ludicidade é muito importante no contexto pedagógico, mas amenizar o protagonismo dos alunos nos aspectos computacionais e midiáticos da robótica tal qual são compreendidos

⁵⁵ Devido à organização das UEs e a disponibilidade de monitores para acompanhamento, em algumas escolas apesar do monitor estar toda semana presente, os acompanhamentos nas turmas acontecem de forma quinzenal.

na BNCC Computação (Brasil, 2022), atribuindo aos adultos a responsabilização pela utilização das habilidades de programação, descaracteriza a intencionalidade pedagógica destas aulas.

Para que esta não seja a realidade de toda a rede, é necessário identificar o que os educadores verdadeiramente compreendem sobre o que é o ensino de robótica no município de Leme/SP, o quanto dependem do monitor para que o projeto daquela aula possa ser desenvolvido em sua plenitude (da montagem à programação) e se os próprios educadores conseguem traçar as relações mínimas para que aconteça a mobilização dos conhecimentos necessários para o ensino nas aulas de robótica. Também é importante evidenciar até que ponto a rede de ensino espera que vá o papel dos educadores e até que ponto vá o protagonismo do aluno nas aulas de robótica, em termos de envolvimento e programação dos projetos.

Dentre as contribuições, algumas educadoras indicam que a aula de robótica seria mais produtiva se existisse um espaço físico somente para estas aulas, sem ser preciso perambular entre sala de aula e laboratório de informática, o que pode comprometer não só a aula de robótica, mas também o uso dos computadores da UE para outros fins didáticos, nas aulas de outras disciplinas. Uma dessas passagens vem da participante P10:

[...] um sonho seria uma sala de robótica, onde a gente tivesse um espaço com os computadores todos funcionando, um técnico para isso na prefeitura, que pudesse fazer essa assistência em todas as escolas. E um técnico voltado a parte pedagógica, que também pudesse dar assistência aos professores. Um lugar onde a criança tem uma mesa redonda, não a mesa da sala de aula que você tem que montar toda vez, quatro mesinhas de quatro, para fazer os grupos [...] e uma lousa digital, por exemplo, para a gente estar explicando, mostrando as peças e também mostrando o conteúdo ou o conteúdo que você vai dar aquele dia, né? Mas esse é só um sonho [...] (P10 - entrevista)

Apesar de parecer utópico, esse sonho da participante P10 (que também sugere um laboratório de ciências) revela um lado das TDs que possivelmente esteja sendo negligenciado pela educação: há professores que se interessam e se empenham em práticas que oportunizam inovações tanto pedagógicas quanto tecnológicas. Se estas brasas que persistem em ficar na idealização dos professores como “só um sonho” forem aos poucos sendo abafadas pela falta de mudanças estruturais, de mudanças curriculares, de reconhecimento e de apoio, pode aos poucos levar os professores para o lado amargo da docência, marcado pelo cansaço

em ter que se contentar com o pouco que lhe é oferecido.

Respeitando esse sonho da participante P10 e desejando que muitas outras educadoras sonhadoras dediquem-se em sonhar sonhos pedagógicos, continuamos a olhar para a rede de ensino do município para verificar quais outros usos de TDs elas indicam contemplar em suas práticas.

Nas entrevistas, as educadoras foram unânimes em responder que utilizam diariamente TDs em suas rotinas de trabalho e quanto aos detalhes, entendemos que os usos são: para comunicação entre a equipe; para procedimentos burocráticos⁵⁶; para preparar as aulas; para gerir a escola ou o pedagógico; para acessar os conteúdos da aula⁵⁷; para ministrar as aulas.

Já sobre o uso no qual os alunos manejam os equipamentos, os principais exemplos citados são o de equipamentos de robótica, mas há também a citação de jogos, em alguns casos indicando o equipamento utilizado, o uso de editores de texto e da tela interativa.

Sobre a robótica, por meio das contribuições trazidas anteriormente, verificamos que os alunos realizam a montagem dos projetos, seguindo um manual (material didático produzido pela empresa que presta serviços ao município), mas dependem de um adulto (professor ou monitor) para que a programação seja feita e consigam completar o projeto para vê-lo funcionando. De acordo com o relato da P10, os alunos também manejam os *tablets* para fazer o robzinho funcionar, mas a programação, conforme a professora aponta em outra parte da entrevista, é feita pelo monitor ou pelo professor.

Em relação aos jogos, algumas educadoras citam utilizá-los como atividade lúdica, como atividade complementar ou como atividade interativa (no *tablet*, na tela interativa e no computador). A contribuição da educadora P4 traz uma descrição sobre para quais fins ela destina os jogos:

Por exemplo, em uma aula de português que é mais silabação, eles podem ter joguinhos de sílabas. São vários aplicativos que a gente pode utilizar. Agora, com a fluência leitora, a gente também pode estimular a gravação para que eles possam ouvir a própria leitura (P4 - entrevista)

Duas educadoras (P6 e P20) se referem à *PlayTable*⁵⁸, uma mesa digital que

⁵⁶ É citada a plataforma 1Doc: <https://prefeituraleme.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5>

⁵⁷ É citada a plataforma Centro de mídias: <https://repositorio.educacao.sp.gov.br/>

⁵⁸ As escolas que a possuem, têm um exemplar só e a receberam antes de 2020

possui vários jogos educativos de leitura, escrita, matemática, musicalização e artes. A contribuição destas educadoras demonstram que a *PlayTable* fica nas salas de recursos, sendo destinadas ao uso para a educação inclusiva:

Eu vejo muita utilização de recursos digitais nas aulas da sala de recurso. Tem uma PlayTable lá que as professoras utilizam bastante com as crianças que são portadoras de necessidades especiais. Têm os autistas, têm DI, tem Down que são atendidos nessa sala de recursos e além da PlayTable também tem o tablet, que também é bastante utilizado por elas e pelos alunos público-alvo da educação especial. No caso, alguns alunos autistas têm tablet com eles nas salas regulares e eles realizam algumas atividades de cunho pedagógico através do tablet. (P6 - entrevista)

Sobre a informática, P10 diz que gosta de levar os alunos para fazer digitação: “a revisão de um texto que a gente pede para fazer de modo, no Word, por exemplo” (P10 - entrevista). Salientamos que somente esta educadora relatou utilizar um recurso de edição de texto com os alunos e em outro trecho da entrevista ela também relatou que os alunos fazem desenhos e usam jogos no computador.

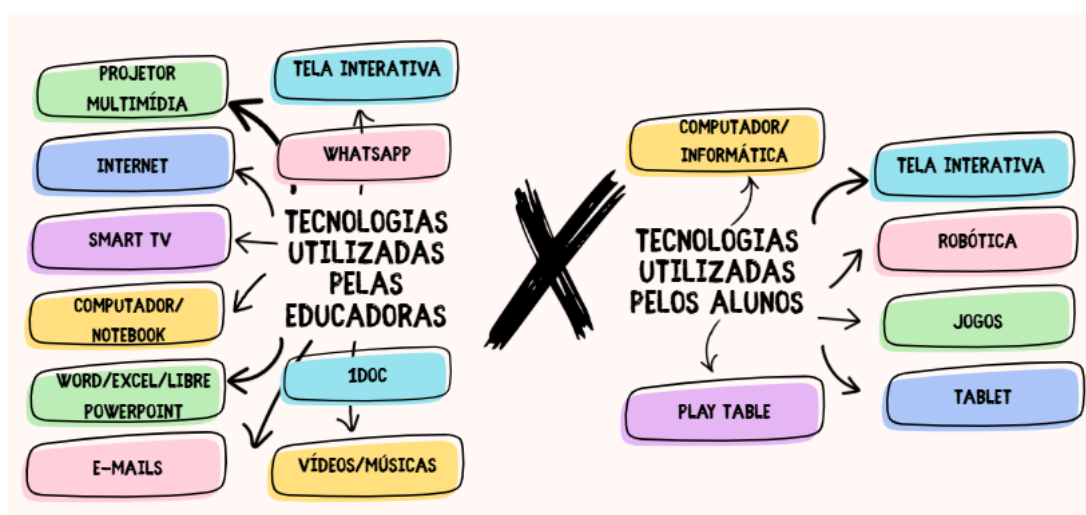
A P10 também cita a utilização da tela interativa, assim como várias educadoras. A contribuição da educadora P20 sobre a utilização que faz desse recurso, além de demonstrar sua intencionalidade, indica que esse recurso pode propiciar ao aluno, para além do simples manuseio, a participação no processo de construção da atividade e, consequentemente, de seu conhecimento:

Eu gosto muito da tela interativa, porque eu acho que a criança consegue prender um pouco mais de atenção. Ela consegue trazer em tempo real vídeos, voltar para tela, escrever, apagar ela, fazer parte da criação, ali do que está sendo colocado (P20 - entrevista).

Observamos nos relatos das educadoras que há a presença de recursos tecnológicos digitais em suas rotinas escolares. E, pelas descrições, identificamos que há intencionalidade pedagógica (mesmo que por vezes pouco explorada) nos que são propostos aos alunos e aos quais eles podem manusear. Porém, ao comparar as utilizações que as educadoras fazem das tecnologias, com as utilizações que são oferecidas aos alunos, os dados revelam que apesar das TDs estarem presentes nas práticas pedagógicas, na grande maioria elas são manipuladas pelos professores, enquanto as oportunidades dos alunos para serem mais ativos em relação ao seu uso, parecem ser mais restritas, conforme observamos na Imagem 10.

Como constatamos, no município existem equipamentos disponíveis nas unidades escolares que podem ser utilizados por e para os educadores e alunos. Existem iniciativas curriculares municipais e também pessoais dos educadores em, dentro de seus conhecimentos e habilidades, proporcionar experiências educativas aos alunos que utilizem TDs, porém pelo que constatamos são mais como elementos ilustrativos e enriquecedores de conteúdos do que como elementos que favorecem a construção ativa de novas aprendizagens. São materiais e recursos que são pouco explorados.

Imagem 10 - Uso das tecnologias pelas educadoras



Fonte: Autoria própria (2025)

Esta constatação demonstra que a proposta da matriz curricular municipal não está sendo efetivada, pois como vimos, no documento Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Leme/SP (Leme, 2020) está prevista a abordagem de recursos tecnológicos digitais para todos os anos do segmento de ensino municipal, sendo para o aluno do 5º ano refletir sobre seus reflexos na sociedade e pelos alunos de 1º a 5º ano ao criar e produzir seus conhecimentos artísticos.

Percebemos nas práticas relatadas pelas educadoras que participaram desta pesquisa, que os alunos não são efetivamente estimulados a refletirem sobre os reflexos das tecnologias digitais na sociedade, tão pouco (com exceção da fala da P20 sobre a tela interativa) são estimulados a as utilizar para produzir conhecimentos, sejam artísticos ou outros.

Em virtude da Lei nº 14.533/23 que institui a Política Nacional de Educação

Digital e traz a obrigatoriedade da inserção do ensino computacional e midiático nas instituições de ensino, é necessário que o município olhe para o seu documento curricular, seja ele as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Leme/SP, cujo prazo de validade legal é até 2030, ou seja o Currículo Paulista que, de acordo com os relatos das educadoras, foi aderido pelo município desde meados de 2025.

Em relação a esta necessidade, em conversa direta com a SME fomos informadas que em agosto de 2025 o município iniciou a elaboração de seu plano de educação digital. De acordo com a equipe, este plano visa orientar as ações voltadas à inclusão da computação nos currículos, a formação continuada dos educadores, a infraestrutura, conectividade e recursos educacionais digitais, assim como o fomento à inovação das práticas pedagógicas.

Diante do relatado, fechamos esta última seção retomando as contribuições de Nóvoa e Alvim (2021) de que as tecnologias por si só não podem educar ninguém e, mais que apenas instrumentos, elas envolvem questões políticas e pedagógicas. Dito isso, se desejamos que a educação seja transformadora, se desejamos ter incorporada nas práticas docentes a utilização das tecnologias digitais, é essencial que se respeite e se valorize os espaços, os contextos e as formação docentes no município.

Esperamos que os planos do município contemplem isso, de forma eloquente e bem planejada, talvez assim, em breve possamos constatar entre as práticas pedagógicas que incluem a utilização das TDs, práticas que instiguem a participação, a criatividade, a criticidade e, acima de tudo, a produção de conhecimentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento deste trabalho buscou-se responder como se dá a implementação das Tecnologias Digitais na rede municipal de Ensino Fundamental I de Leme/SP pelo olhar dos educadores, tendo como objetivo principal, analisar os aspectos da implementação de recursos tecnológicos digitais na rede de ensino e nível mencionados.

Ao mapear os momentos de contato e uso de tecnologias digitais na trajetória formativa pessoal e profissional das educadoras, identificamos que, em relação à formação pessoal, das 38 participantes, 45% afirmam conseguir utilizar bem as TDs, sem dificuldades, 45% afirmam conseguir utilizá-las razoavelmente bem e apenas 10% afirmam que possuem dificuldades significativas com sua utilização. Observamos que as educadoras tendem a utilizar ferramentas tecnológicas digitais para buscar conhecimentos sobre como utilizar as tecnologias, (vídeos, sites, estudos). Destes, destaca-se o uso de vídeos (82% das educadoras).

Sobre a presença das TDs na formação inicial, das 12 entrevistadas, apenas 1 educadora (P32) afirma que teve a disciplina “tecnologias digitais”, 9 educadoras (P4, P6, P12, P13, P20, P21, P27, P36 e P38) relataram que durante a licenciatura tiveram contato com tecnologias, mas não como objeto de estudo e 2 relataram não terem tido nem disciplina nem a presença de tecnologias em suas licenciaturas (P10 e P11).

Quanto aos cursos realizados nos últimos anos por iniciativa própria, das 38 educadoras, apenas 5 indicaram curso de especialização com temas relativos a este assunto (P6, P32, P29, P27 e P38).

Estes dados evidenciam a possível escassez de discussões sobre a temática na formação inicial do grupo, assim como interesse pessoal reduzido por formações formais sobre as temáticas das TDs na educação.

Na busca por identificar as concepções das educadoras acerca da formação docente e as relações que estabelecem com esse processo, identificamos seis concepções diferentes: formação como espaço de desenvolvimento profissional; formação como um processo contínuo e permanente; formação como um espaço de reflexão sobre a prática; formação como um espaço de troca e socialização de

saberes; formação como um espaço de respeito e desenvolvimento integral e formação como um espaço para as inovações pedagógicas, incluindo as TDs.

Por meio destes indicativos, identificamos que as educadoras se reconhecem como profissionais e compreendem a importância dos processos formativos para o desenvolvimento de sua profissão, estando abertas para as novas aprendizagens e considerando o desenvolvimento contínuo e a reflexão como elementos essenciais no fazer docente.

Em relação às aprendizagens da docência, é comum no município as que se dão por meio das relações entre os pares, predominantemente entre a comunidade docente à qual as educadoras estão inseridas. Com os dados coletados no questionário, identificamos que as educadoras gostam de buscar conhecimentos por iniciativa própria (74%) ao mesmo tempo em que gostam das companhias com as quais interagem visando as aprendizagens (55%), o que inclui as que se referem à utilização das TDs.

Ao examinar as oportunidades de formação oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação e pelas Unidades Escolares, avaliando a ênfase (ou ausência) de indicações ao uso pedagógico de tecnologias digitais, verificamos que, em relação aos cursos (com emissão de certificado) oferecidos nos últimos anos, apesar das educadoras elencarem vários títulos, não há nenhuma indicação sobre temas que envolvem especificamente discussões sobre a utilização das TDs. No entanto, há indicativos de que a ênfase foi dada à formação em HTPC de robótica, provavelmente por ser disciplina integrante da matriz curricular, como obrigatória do 1º ao 5º ano.

Identificamos nos relatos sobre o modo como estas formações aconteceram, que elas foram estendidas apenas para professores efetivos, substitutos com sala e coordenadores e mantinham o foco em orientações referentes a manipulação dos materiais para montagem dos projetos disponibilizados no material didático. Desta forma, não há indicativos de que estas formações estimularam reflexões sobre problemáticas e outras faces ou possibilidades da utilização das TDs na educação.

Dentre os relatos sobre a formação de robótica, as educadoras P6 e P38, sugerem que a formação não foi suficiente, principalmente no quesito de programação, relatando que os professores possuem dificuldades neste aspecto.

Ainda sobre as formações oferecidas pela SME, destacamos os relatos das participantes P6 e P14 que indicam que o oferecimento de formações são limitados

para determinados perfis de educadores e da P2, que expressa preocupação em relação ao não oferecimento de formação para os educadores iniciantes na rede de ensino, sugerindo que este tipo de posicionamento municipal pode comprometer gerações futuras.

Investigando as concepções docentes sobre tecnologias digitais e a relevância que as educadoras atribuem a elas, identificamos que percebem as TDs como facilitadoras; como motivadoras e envolventes para os alunos; como recurso para aprofundamento do conteúdo; como limitadas por questões pessoais e/ou estruturais e como um fator de risco quando mal utilizadas.

Destas concepções, se sobrepõem dentre as falas das participantes as que concebem as tecnologias como positivas ou mesmo como recursos viáveis de serem introduzidos nas práticas pedagógicas (facilitadoras, motivadoras, envolventes e para aprofundamento de conteúdos). Porém há indicativos de que reconhecem o papel do educador como essencial e que não podem ser substituídos pelas TDs (P8 e P12). Há as educadoras como a P6 - entrevista e a P38 - entrevista, que ponderam sobre a necessidade do entendimento de que as TDs não devem ser inseridas nas aulas apenas como recursos ilustrativos (e acrescentamos o uso apenas para digitalizar conteúdos), mas como elementos que podem extrapolar esses usos e fomentar a transformação da educação e a produção de conhecimentos.

Também há, da parte das educadoras, identificação de algumas problemáticas envolvidas neste campo (a limitação de uso por questões pessoais ou estruturais e como fator de risco quando mal utilizadas). São problemáticas que se revelam nas falas de educadoras sobre a utilização excessiva ou mal monitorada das TDs (P3, P2, P16 - entrevista, P18 - entrevista, P27 - entrevista, P32 - entrevista, P138 - entrevista) e das que indicam a utilização das informações disponíveis nos meios digitais passíveis de “ciladas” (P20) ou de conter conteúdos que podem não ser bons ou não atenderem às necessidades daquele momento.

Porém, mesmo diante destas preocupações, não há menção da parte das educadoras sobre iniciativas ou projetos municipais nos quais haja conscientização sobre estas questões na comunidade escolar, para os pais e alunos, ou para os educadores, o que torna pouco evidente que haja um posicionamento crítico da parte da rede de ensino sobre quais são estes efeitos cognitivos e sobre quais são

as outras problemáticas envolvidas na utilização das TDs e que podem afetar o ensino.

Por fim, em nosso último movimento visando responder nossas inquietações, analisamos as práticas pedagógicas que incorporam tecnologias digitais nas escolas municipais de Ensino Fundamental I de Leme/SP. Neste processo identificamos que os recursos citados pelas educadoras para utilização por elas mesmas se sobressaem aos que indicam para utilização pelos alunos. Nos dados coletados nos questionários, dos que são usados pelas educadoras, de modo geral são citados: vídeos e/ou áudios (95%), *sites* (89%), *Smart TV* (76%), computador ou *notebook* (79%), celular (71%), jogos e/ou aplicativos (58%), tela interativa (50%), projetor multimídia (45%), equipamentos de robótica (42%) e *tablets* (32%).

Nas entrevistas, quando descrevem a forma como estes recursos são utilizados, há grande menção ao uso para projetar os livros ou outros materiais didáticos (P4, P10, P12, P13, P20 e P37) e há citações sobre a utilização da plataforma do “Currículo Paulista”, com indicação de que há muitos recursos (P10) e com destaque ao uso de projeção dos *slides* que vêm prontos (P10, P17, P27).

Quanto ao uso da plataforma, há indicativos de que o município a adotou em concomitância com os PNLDs (Objetos 1 e 2) e outros livros didáticos (Inglês, Espanhol, Robótica), o que pode resultar numa sobrecarga de tarefas e excesso de materiais didáticos, com pouco tempo para geri-los, sendo indicado pela educadora P7 como elemento dificultador para a utilização de recursos tecnológicos digitais na prática pedagógica.

Sobre os recursos das aulas de robótica, as indicações relatam a montagem de protótipos por meio de *kits* (peças mecânicas e eletrônicas - P4 - entrevista) seguindo manuais que possuem grau de complexidade diferenciado, conforme o ano. Nas aulas, que são acompanhadas por monitores, em escalas quinzenais, nem sempre a programação do projeto acontece, mas quando acontece se dá sob a supervisão prevalecente do monitor.

Quanto às demais formas de utilização, destacamos a relatada pela P20 - entrevista sobre o uso da tela interativa, na qual ela indica que este recurso permite ao aluno a possibilidade de uso como recurso de criação, participação e construção de conhecimento. Apesar desta indicação, se considerarmos o montante de 38 participantes, muito pouco é mencionado sobre a utilização das TDs como

elementos sobre os quais os alunos possam agir ativamente explorando e utilizando-as nos processos de criação, expressão e construção de aprendizagens.

Mediante os achados com esta pesquisa, concluímos que no município existem tentativas e esforços públicos, coletivos e individuais para que aconteça a implementação das TDs nas práticas educativas, mas os indicativos sugerem que falta percorrer um espaço significativo para se alcançar a implementação das TDs de modo que favoreçam realmente a educação.

A inserção de equipamentos tecnológicos, em um processo pouco reflexivo sobre seus usos e utilidades, não é suficiente para propulsionar a sua implementação. A inserção é só uma parte da implementação. Implementar TDs na educação é mais que aulas projetadas em *slides*, mais que a utilização de um vídeo, mais que aulas de robótica e mais que cumprimento de atividades e metas determinadas por uma plataforma com materiais didáticos que vêm prontos. Implementar trata-se de um processo no qual os recursos são oferecidos, mas são amparados e acompanhados por ações que considerem as dimensões políticas, estruturais, epistemológicas e formativas. O professor precisa ter equipamentos e protagonismo, mas aquele protagonismo que se dá por meio de um processo reflexivo e não apenas aquele “falso protagonismo” que só permite ao educador organizar suas práticas para serem cumpridas num processo repetitivo e mecânico.

Dito isso, perante a importância do conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento técnico para a implementação das TDs na educação, consideramos o TPACK (Koehler; Mishra, 2006) como um modelo válido para ser considerado na dimensão formativa dos educadores da rede de ensino do município.

Apesar de parecer complexo, o modelo propõe que ao educador dominar os três principais tipos de conhecimento (CK, PK, TK) e suas inter-relações (PCK, TPK, TCK), ele se apropriará do conhecimento tecnológico e pedagógico de conteúdo (TPACK). O TPACK é a base de um ensino que incorpora as TDs e envolve a compreensão sobre a representação de conteúdos por meio de tecnologias, sobre técnicas pedagógicas que utilizam tecnologias de forma construtiva, sobre o que torna os conteúdos e os conceitos difíceis ou fáceis de aprender e de como a tecnologia pode mudar a forma como o aluno aprende estes conteúdos, sobre conhecimentos prévios dos alunos e teorias epistemológicas e sobre como as tecnologias podem ser usadas para construir, desenvolver ou fortalecer novos saberes (Koehler; Mishra, 2006).

Se o TPACK for incorporado à compreensão dos educadores do município de Leme e às suas práticas educativas, a utilização das tecnologias podem alterar a forma como eles ministram suas aulas e a forma como os alunos constroem o conhecimento e consequentemente pode ser um meio de amenizar os desafios da utilização das TDs na educação, de sua implementação na rede e ainda fortalecer aprendizagens das diferentes áreas de conhecimentos da matriz curricular.

São necessárias políticas públicas municipais que amparem as instituições de ensino no processo de implementação das TDs não apenas em questões estruturais, mas que também envolvam ações pontuais para que nas esferas educativas haja condições e infraestrutura para elas serem utilizadas em prol de uma educação transformadora. Nesse processo, é essencial que o município interiorize que as TDs por si só não são suficientes para a educação esteja preparada para as utilizarem e que as tecnologias não são neutras, pois carregam vieses que podem alterar significativamente as relações entre educação e TDs.

Esses pontos são fundamentais para que os educadores, no coletivo da rede e no coletivo das comunidades de aprendizagem, compreendam que as TDs podem atravessar as atividades educativas de forma transversal de modo que a implementação resulte na incorporação natural destes recursos no dia a dia das práticas docentes e consequentemente propiciem transformações substanciais no processo de ensino e aprendizagem.

Para o município, os resultados deste trabalho podem ser indicadores para direcionar futuras políticas públicas e ações pontuais no campo da educação. Dito isso, é pertinente que o município dê atenção à infraestrutura, à matriz curricular municipal, à coerência entre os documentos e a prática, à formação docente voltada para a análise das práticas pedagógicas e baseada no diálogo e na construção coletiva dos saberes, às condições objetivas de trabalho e de formação e, por fim, à consideração das necessidades formativas docentes, da gestão escolar e da equipe pedagógica. Estas indicações podem estimular os educadores para que se afirmem como parte integrante da rede de ensino, assim como do processo educativo e formativo, passando a ter maior envolvimento não só com as TDs, mas com a educação em todos seus âmbitos, possivelmente valorizando mais as relações e as práticas que se dão no contexto educativo.

Para o campo acadêmico, os achados neste trabalho fornecem elementos sobre a forma como as apropriações das TDs tem acontecido em redes de ensino

públicas no Brasil e desvelam as influências do cenário político e social nesse processo. Também evidenciam a falta de debates e ações pontuais que cheguem dentro das instituições de ensino sobre a não neutralidade das TDs, sobre as *Big Techs* e o capitalismo digital e sobre as intencionalidades que servem como pano de fundo para que empresas privadas adentrem o espaço público e colaborem com a mercantilização de dados e da educação. Além disso, esta pesquisa traz desassossegos que podem favorecer debates sobre a valorização do trabalho docente e sobre a formação profissional docente voltada para o uso das TDs de modo a fortalecer a articulação entre conhecimento pedagógico, conhecimento de conteúdo e conhecimento tecnológico nas práticas educativas.

Pesquisas futuras que tiverem como interesse a temática que trouxemos nesta pesquisa, podem dedicar-se ao aprofundamento de estudos sobre a implementação das TDs na educação e os reflexos da cultura neoliberalista no processo de ensino e aprendizagem; sobre as relações entre a digitalização de conteúdo e o uso de TDs voltado para a transformação do processo educativo; sobre a abordagem do TPACK em uma rede de ensino e seus efeitos no processo de formação e prática docente; sobre as aprendizagens ressignificadas ou ressignificáveis por meio das TDs e outros assuntos tão importantes quanto estes para serem discutidos.

Dito isso, salientamos que as conclusões às quais chegamos foram baseadas no recorte de dados coletados dentro de uma parcela pequena do cenário educativo nacional e ainda há muito a ser explorado e investigado sobre o campo da educação e as TDs. Por esta razão, convidamos aos leitores para, assim como nós, praticarem o processo reflexivo da docência e realizarem suas próprias investigações para que juntos possamos fazer parte da construção de novas aprendizagens e novas descobertas no campo científico.

Os convidamos também para experienciarem processos colaborativos durante suas pesquisas, como o fizemos no grupo de Estudos e Produções (disciplina do PPGE da UFSCar) e durante as etapas de qualificação e defesa deste trabalho. Frisamos: assim como este trabalho e estes achados que por ora apresentamos, são parte de um sonho que foi sonhado junto (como dito na introdução), se permitam sonhar, se autodescobrir e se constituam enquanto cientistas e pesquisadores dia após dia, com o amparo de pessoas comprometidas com a educação e que possam partilhar do mesmo sonho.

REFERÊNCIAS

ABRALE - Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos. **Análise crítica do material didático do estado de São Paulo**. São Paulo: ABRALE, 2023.

Disponível em:

https://abrale.org/wp-content/uploads/Analise-critica-do-material-didatico-ESP_Abral e-versao-final.pdf. Acesso em: 26 nov. 2025.

ALARCÃO, Isabel. Professor – Investigador: que sentido que formação. **Cadernos de formação de professores**, Aveiro, n. 1, p. 21-30, 2001.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BISCALCHIN, Ana Carolina Silva; ALMEIDA, Marco Antonio de. Apropriações sociais da tecnologia: ética e netiqueta no universo da infocomunicação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 193–207, 2011. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v2i1p193-207. Disponível em: <https://revistas.usp.br/incid/article/view/42341>. Acesso em: 4 mai. 2025.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. (org.). **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORTOLOZZI, Ana Cláudia. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: elaboração, aplicação e análise de conteúdo – Manual Didático**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 2005.

_____. **Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969**. Dispõe sobre o tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Brasília, DF: Presidência da República, 1969.

_____. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1961.

_____. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília, DF: Presidência da República, 1971.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

_____. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE. Brasília, DF: Presidência da República, 2014.

_____. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

_____. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023.** Institui a Política Nacional de Educação Digital. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 5/2020.** Reorganização do Calendário Escolar [...]. Brasília, DF: MEC, 2020a.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de junho de 2020.** Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020 [...]. Brasília, DF: MEC, 2020b.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 11, de 7 de julho de 2020.** Orientações Educacionais para a Realização de Aulas [...]. Brasília, DF: MEC, 2020c.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 4, de 12 de abril de 2024.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial [...]. Brasília, DF: MEC, 2024a.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025.** Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais [...]. Brasília, DF: MEC, 2025.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016.** Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Computação. Brasília: MEC, 2022.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais [...]. Brasília, DF: MEC, 2020d.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 345, de 19 de março de 2020.** Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF: MEC, 2020e.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 473, de 12 de maio de 2020.** Dispõe sobre a prorrogação do prazo previsto no art. 1º da Portaria nº 343 [...]. Brasília, DF: MEC, 2020f.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais [...]. Brasília, DF: MEC, 2020g.

_____. Ministério da Educação. **Resolução nº 3, de 1º de julho de 2024**. Aprova as metodologias de aferição das condicionalidades de melhoria de gestão [...]. Brasília, DF: FNDE, 2024b.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **PIEC – Programa de Inovação Educação Conectada**: Guia prático do PDDE Educação Conectada. Brasília, DF: MEC/FNDE, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/PIEC2023GuiaprticodoPDDE_Educacao_Conectada.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **ProInfo**: diretrizes. Brasília, DF: MEC, jul. 1997. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf. Acesso em: 8 ago. 2025.

C. E. SANCHES. **Relatório técnico contendo diagnóstico da implementação das 20 metas do Plano Municipal de Educação de Leme** [...]. C. E. Sanches Assessoria e Consultoria. 2025.

CARDANO, Mario. **Manual de pesquisa qualitativa**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 6 mai. 2025.

CENPEC, **Diagnóstico do Plano Municipal de Educação de Leme**: Relatório Final. Cenpec – Diretoria de Pesquisa e Avaliação. 2023.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TPACK – Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação**, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017.

CORRADINI, Suely Nercessian; MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Formação docente: o profissional da sociedade contemporânea. **Revista Exitus**, Santarém, v. 1, n. 1, p. 53–62, 2017. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/205>. Acesso em: 14 ago. 2025.

CRUZ, Antonio José Gonçalves da. **Informática para Engenharia Ambiental**. São Carlos: EdUFSCar, 2013. (Coleção UAB).

DA MATTA, Roberto. **Relativizando**: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Petrópolis, 1981.

DEMO, Pedro. Ambivalências da sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 2, p. 37–42, 2000.

DUCI, Juliana Rossi; GOMES, Luiz Roberto. Inovação Pedagógica e Plataformização da Docência: apontamentos críticos. **Linhas Críticas**, v. 30, p.

e52577, 2024. DOI: 10.26512/lc30202452577. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/52577>. Acesso em: 26 nov. 2025.

FERREIRA, Anderson Jackle. Uma leitura da sociedade da informação: novos horizontes, novos tempos. In: GIRAFFA, Lucia Maria Martins (org.). **(Re)invenção pedagógica?**: reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação. 1. ed. Porto Alegre: ediPUCRS, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2025.

FIORENTINI, Dario; CRECCI, Vanessa. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 5, n. 8, p. 11-23, 2013. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/74/64>. Acesso em: 26 ago. 2025.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLORES, Vânia de Fátima. **Um olhar sobre a implantação do PROINFO em escolas municipais de Minas Gerais**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) — Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995.

FRAUENDORF, Renata Barroso de Siqueira; LIMA, Fernanda Camargo Dalmatti Alves; PRADO, Guilherme do Val Toledo (org.). **Para não esquecer**: narrativas das experiências de professoras no contexto da pandemia do Covid-19. Curitiba: Pedro & João Editores, 2021.

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

GATTI, Bernardete Angelina et al. Cap. VI – Concepções e práticas na formação de professores e professoras para a educação básica. In: GATTI, Bernardete Angelina. **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília, DF: UNESCO, 2019. p. 177. Disponível em: https://www.fcc.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 11 set. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GÓMES, Angel Ignacio Perez. **Educação na Era Digital**: a escola educativa. Tradução: Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

GRIEBLER, Gustavo; FOLMER, Vanderlei; CASTRO CAURIO, Aline. Aulas presenciais, remotas e híbridas: o que pensam os alunos?. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 8, p. 513–533, 2024. DOI: 10.15536/reducarmais.8.2024.4016. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/4016>. Acesso em: 14 ago. 2025.

GROUMPOS, Peter P. A Critical Historical and Scientific Overview of all Industrial Revolutions. **IFAC-PapersOnLine**, v. 54, n. 13, p. 464–471, 2021.

HABERMAS, Jurgen. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1994.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992. p. 31-62.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tabela de acesso a dados do Censo Demográfico 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 26 ago. 2025.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos e Sequenciais de Formação Específica (Cine Brasil)**. Brasília, DF: MEC, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/cine-brasil/classificacao>. Acesso em: 14 fev. 2025.

KATRU. **Relatório técnico**: Metodologias e estratégias para avaliação e monitoramento do Plano Municipal de Educação de Leme – 2025/2035 (Versão preliminar). Katru Acessoria em Informação. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. 3. ed. Campinas: Papirus, 2007.

_____, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 nov. 2025.

LEME. **Lei Complementar nº 698, de 23 de junho de 2015**. Institui o Plano Municipal de Educação, na conformidade com o Plano Nacional de Educação. Leme, SP: Prefeitura Municipal, 2015.

_____. **Plano Municipal Pela Primeira Infância de Leme**: 2022 – 2032. Leme, SP: Prefeitura Municipal, 2022.

_____. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Municipal de Leme SP**. Leme, SP: Prefeitura Municipal, 2020.

LIRA, Abdoral Tavares de. Os Labirintos do Signo: semiótica e abdução em ‘O Nome da Rosa’ de Umberto Eco. *In*: PEREIRA, Denise (org.). **Ensino de Leitura e Produção Textual**: práticas pedagógicas inovadoras. AYA Editora, v. 3, 2025.

LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (org.). **Educação a distância**: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 2.

MACHADO, Antônio Vieira et al. COVID-19 e os sistemas de saúde do Brasil e do mundo: repercussões das condições de trabalho e de saúde dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 10, p. 2965–2978, out. 2023. DOI: 10.1590/1413-812320232810.10102023.

MARCELO GARCIA, Carlos. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Revista Brasileira de Pesquisa Sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 11-49, ago./dez. 2010.

MARIN, Alda Junqueira. Educação continuada: introdução a uma análise de termos e concepções. **Cadernos CEDES**, Campinas, n. 36, 1995.

MEDEIROS, Fábio Alves. Plataformização da educação em São Paulo: currículo sob vigilância e os desafios para a Sociologia. **Anais 9º Encontro Nacional de Ensino de Sociologia na Educação Básica (ENESEB)**. Campinas Grande: Realize Editora, 2025. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/122214>. Acesso em: 26 nov. 2025.

MEIRELES, Jaqueline; ADÃO, Felipe da Silva Pinto. Plataformização da Educação em Tempos de Colonialismos Digital: reconfigurações da relação professor-estudante. **Educação & Sociedade**, v. 46, p. e296486, 2025.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: https://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em: 24 nov. 2025.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Educação**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 33–50, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/3838>. Acesso em: 7 ago. 2025.

_____, Maria da Graça Nicoletti. Formadores de professores e educação a distância: algumas aprendizagens. *In*: REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; MILL, Daniel Ribeiro Silva. **Educação a distância e Tecnologias Digitais**: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

MOORE, Michael G. Teoria da Distância Transacional. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.abed.net.br/RBAAD/article/view/111>. Acesso em: 14 ago. 2025.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 1. ed. Campinas: Papirus, 2013.

_____, José Manuel. Como transformar nossas escolas. **Educação transformadora**, 6 ago. 2017. Disponível em: <https://moran10.blogspot.com/2017/08/como-transformar-nossas-escolas.html>. Acesso em: 8 ago. 2025.

_____, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2025.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre o currículo**: currículo, conhecimento e cultura. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007.

NÓVOA, António. Conhecimento profissional docente e formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270129, 2022. DOI:10.1590/s1413-24782022270129

_____, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017.

_____, António. Para António Nóvoa, o digital é um meio poderoso para reforçar a democracia na educação. **Fundação Telefônica Vivo**, São Paulo, 2 jan. 2023. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br>. Acesso em: 18 nov. 2025.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara Cristina. Os professores depois da pandemia. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 42, n. 1, p. 1-16, 2021. DOI: 10.1590/ES.249236.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia; FORMOSINHO, João. A formação como pedagogia da relação. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 27, n. 51, p. 19-28, 2018. DOI: 10.21879/faeoba2358-0194.2018.v27.n51.p19-28. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/faeoba/article/view/4963>. Acesso em: 26 fev. 2026.

PASQUINI, Nilton César. As revoluções industriais: uma abordagem conceitual. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, v. 8, n. 2, p. 29–44, ago. 2020. DOI: 10.47283/244670492020080129. Disponível em: <https://fatec.edu.br/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/235>. Acesso em: 15 nov. 2025.

REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; REYES, Claudia Raimundo. **Reflexões sobre o fazer docente**. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

ROCHA, Fábio Gomes; NASCIMENTO, Bruno Alves Reis; NASCIMENTO, Ester Fraga Vilas Boas Carvalho. Um modelo de mapeamento sistemático para a

educação. **Cadernos Fucamp**, Monte Carmelo, v. 17, n. 29, p. 1-6, 2018. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1180>. Acesso em: 20 mar. 2025.

ROCHA, Géssica Batista da; SILVA, Mara A. Alves da; SILVA, José Gilberto da. Algumas Lacunas na Formação Inicial: o que dizem os egressos de uma licenciatura?. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 6, p. 17-36, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/507>. Acesso em: 24 fev. 2025.

SÁ, Maria das Graças Carvalho Silva de et al. O processo de formação inicial em Educação Física na perspectiva inclusiva: o que nos dizem os egressos? **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 356-372, 2017. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.12i2.0004. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/8792>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SCHERER, Sueli; BRITO, Gláucia da Silva. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76252, 2020. DOI: 10.1590/0104-4060.76252 Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 29 out. 2025.

SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. Tradução: Guilherme João de Freitas Teixeira. São Paulo: Loyola, 2017. In: FERREIRA, Gisele Martins dos Santos; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; CARVALHO, Jaciara de Sá. **Educação e Tecnologia**: abordagens críticas. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá - PPGE, 2017.

SHEA, Virgínia. **Netiquette**. San Francisco: Albion Books, 1994.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014.

SILVA, Danilo Cesar da; SANTOS, Jair Nascimento. Gestão de competências na era da Indústria 5.0. **Revista de administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 23, n. 4, p. 138-150, out./dez. 2024. Disponível em: <https://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/10449>. Acesso em: 15 nov. 2025.

SILVA, Anair Araujo de Freitas; ROCHA, Juliano Guerra. Dilemas em torno dos conceitos/termos formação contínua e formação continuada. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 1143-1155, 2021. DOI: 10.14393/OT2021v23.n.3.61499. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olharet trilhas/article/view/61499>. Acesso em: 24 fev. 2025.

SILVA, Ketia Kellen Araújo; BEHAR, Patrícia Alejandra. Competências Digitais na Educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 35, e209940, 2019. DOI: 10.1590/0102-4698209940. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>. Acesso em: 26 ago. 2025.

SOARES, Ademilson de Sousa. A formação inicial de professores e a Educação infantil: o que dizem os egressos [...]. **e-Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 543-573, abr. 2019. DOI: 10.23925/1809-3876.2019v17i2p543-573. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br>. Acesso em: 24 fev. 2025.

TANCREDI, Regina Puccinelli. **Aprendizagem da docência e profissionalização: elementos de uma reflexão**. São Carlos: EdUFSCar, 2009. (Coleção UAB-UFSCar).

TAQUETTE, Stella Regina; BORGES, Luciana. **Pesquisa qualitativa para todos**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2025.

TURRA, Michele. **Narrativas docentes sobre o ensino remoto em tempos de pandemia: análise do discurso do sujeito coletivo numa escola municipal de Santa Maria/RS**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2023.

UNESCO. **Fortalecimento das Políticas Públicas da Secretaria Municipal de Educação de Leme no que diz respeito às Ações Pedagógicas e Administrativas**. Brasília, DF: UNESCO, 10 jan. 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 29 set. 2025.

VALENTE, José Armando. **A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. 2005. Tese (Livre Docência em Artes) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

VELOSO, Braian Garrito; LIMA, Jacob Carlos. A Gaiola de Silício: breves apontamentos sobre teletrabalho docente no contexto da pandemia de COVID-19. **ANAIIS CIET**: Horizonte, São Carlos, v. 7, n. 1, 2024.

VENCO, Selma Borghi; SEKI, Allan Kenji. Política Nacional de Educação Digital: uma análise de seus rebatimentos na educação pública brasileira. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 448–471, 2023. DOI: 10.9771/gmed.v15i2.54144. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/54144>. Acesso em: 22 nov. 2025.

APÊNDICE A - Roteiro entrevista semiestruturada – professores

Parte 1: Apresentação

- 1) Breve apresentação da pesquisa e da pesquisadora – feita pela pesquisadora.
- 2) Breve apresentação do(a) entrevistado(a) – feita por ele(a) próprio(a).

Parte 2: Tecnologias Digitais – percepções e utilizações

- 3) Pensando, de maneira geral, sobre a utilização de recursos tecnológicos digitais, o que você pode me dizer?
- 4) Pensando sobre utilizar as tecnologias digitais como recursos pedagógicos, quais vantagens e desvantagens você pode me apontar?
- 5) Para você preparar suas aulas, você utiliza algum recurso tecnológico digital? Me conte um pouco quais e com que frequência.
- 6) Nas aulas, você utiliza como recursos pedagógico alguma tecnologia digital? Você pode me contar um pouco de que forma que você os utiliza e com que frequência?
- 7) E os alunos, têm momentos na rotina de aula em que eles próprios utilizam algum recurso tecnológico digital? Fale um pouco sobre isso.
- 8) Fale um pouco sobre suas percepções sobre as políticas de implementação dos recursos tecnológicos digitais, das quais você têm conhecimento em seu município.

Parte 3: Formação de professores

- 9) Quais saberes você acredita que são importantes na formação do professor para um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos digitais?
- 10) O que você pode me dizer sobre a formação de professores que você recebeu ou recebe para a utilização de recursos tecnológicos digitais?

Parte 4: Período da Pandemia de Covid-19 e seus reflexos

- 11) A pandemia de Covid-19 foi um período que em Leme/SP exigiu dos professores a utilização de muitos recursos tecnológicos digitais. Me conte um pouco sobre suas experiências neste período.
- 12) Estas experiências que você me relatou, atualmente fazem alguma diferença para você enquanto educador(a)? Mudou a sua forma de perceber e utilizar as ferramentas Tecnológicas digitais? Me conte um pouco sobre isso.

Parte 5: Fechamento

- 13) Em poucas palavras, quais os últimos comentários que você gostaria de deixar nesta entrevista?

14) Agradecimento – feito pela pesquisadora.

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semiestruturada – coordenadores

Parte 1: Apresentação

- 1) Breve apresentação da pesquisa e da pesquisadora – feita pela pesquisadora.
- 2) Breve apresentação do(a) entrevistado(a) – feita por ele(a) próprio(a).

Parte 2: Tecnologias Digitais – percepções e utilizações

- 3) Pensando, de maneira geral, sobre a utilização de recursos tecnológicos digitais, o que você pode me dizer?
- 4) Pensando sobre utilizar as tecnologias digitais como recursos pedagógicos, quais vantagens e desvantagens, tanto para os professores quanto para os alunos, você pode me apontar?
- 5) Na sua rotina de coordenadora, você utiliza algum recurso tecnológico digital? Me conte um pouco quais e com que frequência.
- 6) Nas interações com os professores, você utiliza ou indica recursos pedagógicos alguma tecnologia digital? Você pode me contar um pouco sobre isso?
- 7) Você percebe se os professores utilizam Tecnologias Digitais tanto no preparo quanto no momento das aulas? Fale um pouco sobre isso.
- 8) Você percebe se os alunos têm a oportunidade de as utilizarem nas aulas também? Comente um pouco.
- 9) O Projeto Político Pedagógico da escola contempla a utilização de Tecnologias Digitais enquanto recursos pedagógicos?
- 10) Fale um pouco sobre suas percepções sobre as políticas de implementação dos recursos tecnológicos digitais, das quais você tem conhecimento em seu município.

Parte 3: Formação de professores

- 11) Quais saberes você acredita que são importantes na formação do professor para um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos digitais?
- 12) O que você pode me dizer sobre a formação de professores que você recebeu ou recebe para a utilização de recursos tecnológicos digitais?

Parte 4: Período da Pandemia de Covid-19 e seus reflexos

- 13) A pandemia de Covid-19 foi um período que em Leme/SP exigiu a utilização de muitos recursos tecnológicos digitais. Me conte um pouco sobre suas experiências neste período.
- 14) Estas experiências que você me relatou, atualmente fazem alguma diferença para você enquanto educador(a)? Mudou a sua forma de perceber e utilizar as ferramentas Tecnológicas digitais? Me conte um pouco sobre isso.

Parte 5: Fechamento

- 15) Em poucas palavras, quais os últimos comentários que você gostaria de deixar nesta entrevista?
- 16) Agradecimento – feito pela pesquisadora.

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista semiestruturada – Diretores e vice-diretores

Parte 1: Apresentação

- 1) Breve apresentação da pesquisa e da pesquisadora – feita pela pesquisadora.
- 2) Breve apresentação do(a) entrevistado(a) – feita por ele(a) próprio(a).

Parte 2: Tecnologias Digitais – percepções e utilizações

- 3) Pensando, de maneira geral, sobre a utilização de recursos tecnológicos digitais, o que você pode me dizer?
- 4) Pensando sobre utilizar as tecnologias digitais como recursos pedagógicos, quais vantagens e desvantagens você pode me apontar?
- 5) Na sua rotina de diretor(a)/vice-diretor(a), você utiliza algum recurso tecnológico digital? Me conte um pouco quais e com que frequência.
- 6) Nas interações com a equipe escolar, você utiliza ou indica recursos pedagógicos alguma tecnologia digital? Você pode me contar um pouco sobre isso?
- 7) O que você percebe sobre o entendimento e a utilização de Tecnologias Digitais na sua Unidade Escolar, pela equipe escolar como um todo? Fale um pouco sobre isso.
- 8) O que você percebe sobre a utilização de Tecnologias Digitais na sua Unidade Escolar pelos alunos? Fale um pouco sobre isso.
- 9) O Projeto Político Pedagógico da escola contempla a utilização de Tecnologias Digitais enquanto recursos pedagógicos?
- 10) Fale um pouco sobre suas percepções sobre as políticas de implementação dos recursos tecnológicos digitais, das quais você têm conhecimento em seu município.

Parte 3: Formação de professores

- 11) Quais saberes você acredita que são importantes na formação do professor para um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos digitais?
- 12) O que você pode me dizer sobre a formação de professores que você recebeu ou recebe para a utilização de recursos tecnológicos digitais?

Parte 4: Período da Pandemia de Covid-19 e seus reflexos

- 13) A pandemia de Covid-19 foi um período que em Leme/SP exigiu a utilização de muitos recursos tecnológicos digitais. Me conte um pouco sobre suas experiências neste período.

- 14) Estas experiências que você me relatou, atualmente fazem alguma diferença para você enquanto educador(a)? Mudou a sua forma de perceber e utilizar as ferramentas Tecnológicas digitais? Me conte um pouco sobre isso.

Parte 5: Fechamento

- 15) Em poucas palavras, quais os últimos comentários que você gostaria de deixar nesta entrevista?
- 16) Agradecimento – feito pela pesquisadora.

APÊNDICE D - Roteiro de entrevista semiestruturada – Membros da SME

Parte 1: Apresentação

- 1) Breve apresentação da pesquisa e da pesquisadora – feita pela pesquisadora.
- 2) Breve apresentação do(a) entrevistado(a) – feita por ele(a) próprio(a).

Parte 2: Tecnologias Digitais – percepções e utilizações

- 3) Pensando, de maneira geral, sobre a utilização de recursos tecnológicos digitais, o que você pode me dizer?
- 4) Pensando sobre utilizar as tecnologias digitais como recursos pedagógicos, quais vantagens e desvantagens você pode me apontar?
- 5) Na sua rotina de trabalho, você utiliza algum recurso tecnológico digital? Me conte um pouco quais e com que frequência.
- 6) Nas interações com a equipe da SME, você utiliza ou indica como recursos pedagógicos alguma tecnologia digital? Você pode me contar um pouco sobre isso?
- 7) O que você percebe sobre o entendimento e a utilização de Tecnologias Digitais pelas Unidades Escolares, pelas equipes como um todo? Fale um pouco sobre isso.
- 8) O que você percebe sobre a utilização de Tecnologias Digitais na rede de ensino pelos alunos? Fale um pouco sobre isso.
- 9) As Diretrizes Curriculares do Município contemplam a utilização de Tecnologias Digitais enquanto recursos pedagógicos. Você sabe se as escolas a contemplam também no PPP?
- 10) Sobre as aulas de Robótica que fazem parte da matriz curricular do município, quais as percepções que você tem? Em relação aos professores? E aos alunos?
- 11) Recentemente tenho ouvido alguns professores falarem sobre a reorganização das salas de informática para serem utilizadas com programas educativos. Você sabe me dizer um pouco sobre esse assunto?
- 12) Existem outras políticas ou propostas de implementação dos recursos tecnológicos digitais, das quais você têm conhecimento em seu município? Fale um pouco sobre isso.

Parte 3: Formação de professores

- 13) Quais saberes você acredita que são importantes na formação do professor para um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos digitais?
- 14) O que você pode me dizer sobre a formação de professores que você recebeu ou recebe para a utilização de recursos tecnológicos digitais?

Parte 4: Período da Pandemia de Covid-19 e seus reflexos

- 15) A pandemia de Covid-19 foi um período que em Leme/SP exigiu a utilização de muitos recursos tecnológicos digitais. Me conte um pouco sobre suas experiências neste período.
- 16) Estas experiências que você me relatou, atualmente fazem alguma diferença para você enquanto educador(a)? Mudou a sua forma de perceber e utilizar as ferramentas Tecnológicas digitais? Me conte um pouco sobre isso.

Parte 5: Fechamento

- 17) Em poucas palavras, quais os últimos comentários que você gostaria de deixar nesta entrevista?
- 18) Agradecimento – feito pela pesquisadora.

APÊNDICE E - Questionário aplicado via *Google Forms*

RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS NAS UNIDADES ESCOLARES PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL I DO MUNICÍPIO DE LEME/SP⁵⁹

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa *"Recursos Tecnológicos Digitais nas Unidades Escolares Públicas de Ensino Fundamental I do Município de Leme/SP"*, desenvolvida por Valéria Cristina Candido da Silva Zamonari, estudante do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em nível de Mestrado, sob a orientação da Profa. Dra. Ana Paula Gestoso de Souza. Trata-se de uma pesquisa para que possamos compreender os caminhos da utilização das Tecnologias Digitais nas U.Es em nosso município, portanto sua participação é muito importante.

Solicitamos que leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) clicando no link abaixo, depois selecione a opção que descreva sua escolha e prossiga para a próxima seção.

TCLE:https://drive.google.com/file/d/1a55gJuRf2MGzX-5oOI1miHeL_KKu4RME/view?usp=drive_link

Obs.: Você gastará em média de 5 a 15 minutos para responder este formulário.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Declaro que li e compreendi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido * (TCLE), incluindo os seus objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Aceito participar da pesquisa.
- ☐ Não desejo participar da pesquisa. *Pular para a seção 9 (Agradecimento)*

Dados pessoais

⁵⁹ Documento apresentado na íntegra, de acordo com arquivo gerado pelo *Google Forms*.

Nesta seção iremos conhecê-lo(a) melhor, lembrando que, conforme você leu no TCLE, todos os dados registrados neste formulário, contarão com sigilo e a proteção, de acordo com a Resolução CNS 510/2016.

2. Sua idade: *

3. Qual é a sua formação para a Licenciatura? *

(Pedagogia, Educação Física, Letras...)

4. Em que ano você se formou? *

5. Em qual Universidade/Faculdade? *

6. Que tipo de instituição é sua Universidade/Faculdade? *

Marcar apenas uma oval.

☐

Pública

☐

Privada

7. Em qual modalidade de ensino foi sua graduação? *

Marcar apenas uma oval.

☐

Presencial

☐

Semi-presencial

☐

Totalmente EAD

8. Você possui outra formação? Qual(is)? *

Marque todas que se aplicam.

☐

Outra graduação

- ☐ Pós-graduação (especialização)
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Outro: _____

9. Em que tipo de instituição você fez a sua outra formação? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Pública
- ☐ Privada
- ☐ Não possuo outra formação
- ☐ Outro: _____

10. Em qual modalidade de ensino foi esta formação? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Presencial
- ☐ Semi-presencial
- ☐ Totalmente EAD
- ☐ Não possuo outra formação
- ☐ Outro: _____

11. Você costuma participar de cursos de formação para sua atuação por iniciativa própria? Aqueles que não sejam os oferecidos pela sua rede de ensino? Se sim, descreva os que você lembra que cursou nestes últimos anos (entre 2020 e 2024).*

12. Estes cursos que você realizou ou realiza, por iniciativa própria nos últimos anos, foram ou são na modalidade:*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Presencial

- ☐ Semi-presencial
- ☐ Totalmente EAD
- ☐ Não realizei/realizo nenhum curso por iniciativa própria

13. Você costuma buscar outras fontes de conhecimento para auxiliar sua atuação pedagógica? Se sim, marque as opções que melhor as descreve: *

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Estudos e pesquisas realizadas por educadores - Estudiosos da Educação
- ☐ Vídeos instrucionais e/ou que tratem do assunto de meu interesse pedagógico
- ☐ Blogs, chats, sites e outros por meio dos quais posso interagir com conteúdos diversificados
- ☐ Conversas e/ou compartilhamento com os profissionais no meu ambiente de trabalho
- ☐ Outro: _____

Dados profissionais - parte 1

Nesta seção conheceremos seu perfil docente.

14. Você dobra período por meio de acúmulo? Se sim, em quais modalidades? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não possuo acúmulo. Trabalho apenas meio período.
- ☐ Atuo como Diretor(a), Vice-diretor(a), Coordenador(a) Pedagógico ou em outro cargo/função na SME.
- ☐ Sim. Meu acúmulo é entre EF e EF.
- ☐ Sim. Meu acúmulo é entre EF e EI.
- ☐ Sim. Meu acúmulo é entre EF e EM (no Estado).
- ☐ Sim. Meu acúmulo é entre EF e AEE.
- ☐ Sim. Meu acúmulo é entre EI e AEE.

☐ Sim, mas nenhuma das opções acima descreve minha situação.

Outro: _____

15. Qual o perfil da Escola na qual você atua e que atende o Ensino Fundamental? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Ela atende apenas Ensino Fundamental

☐ Ela atende Ensino Fundamental e Infantil

☐ Atuo com todas as U.Es de Leme/SP, por ser membro da equipe da SME

16. Em qual(is) Unidade Escolar você atua? *

17. Qual o seu perfil de atuação no Ensino Fundamental I de Leme/SP? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Professor Substituto

☐ PEB I - Efetivo

☐ PEB II - AEE

☐ PEB II - Ciências

☐ PEB II - Educação Física

☐ PEB II - Línguas Estrangeiras

☐ Diretor(a) Escolar

Pular para a pergunta 27

☐ Vice-diretor(a)

Pular para a pergunta 27

☐ Coordenador(a) Pedagógico(a)

Pular para a pergunta 27

☐ Equipe da SME

Pular para a pergunta 37

Dados profissionais - parte 2 (Professores)

Professor Substituto, PEB I e PEB II

18. Há quanto tempo você atua como professor(a) na Rede Pública Municipal de

Educação de Leme/SP? *

19. Anteriormente à sua atuação como professor(a) na Rede Pública Municipal de Educação de Leme/SP, você atuava como professor(a) em outro lugar? (Instituição pública, outro município, rede privada...) Se sim, em qual lugar e por quanto tempo?*

20. Você costuma participar dos cursos de formação oferecidos pela SME? *

Marcar apenas uma oval.

☐

Sim

☐

Não

☐

Não pude participar de nenhum por não ser oferecido para meu perfil de atuação

21. Quais os últimos cursos oferecidos pela SME que você participou ou está participando?*

22. Em horários de HTPC, quais momentos formativos são oferecidos para você pela SME? Quais os principais assuntos abordados?*

23. Em horários de HTPC, quais momentos formativos são oferecidos para você pela sua U.E.? Quais os principais assuntos abordados?*

24. Nos HTPCs que você participa são utilizados, por quem os oferece, recursos e/ou ferramentas tecnológicas digitais (vídeos, jogos, aplicativos, aparelhos...)? Quais? *

25. Escreva brevemente o que você entende por formação e espaços formativos e sua importância para a atuação pedagógica.*

26. Como você descreve seu nível de preocupação com a sua formação? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Alto *Pular para a pergunta 48*
- ☐ Médio *Pular para a pergunta 48*
- ☐ Baixo *Pular para a pergunta 48*

Dados profissionais - parte 2 (Gestores da U.E.)

Diretores(as), Vice-diretores(as) e Coordenadores(as) Pedagógicos(as).

Obs.: Para fins de organização, nesta pesquisa consideramos os coordenadores pedagógicos como membros da equipe gestora da UE.

27. Há quanto tempo você atua como gestor(a) na Rede Pública Municipal de Educação de Leme/SP? *

28. Anteriormente à sua atuação como gestor(a) na Rede Pública Municipal de Educação de Leme/SP, você atuava como professor(a) na própria rede de ensino ou em outro lugar (Instituição pública, outro município, rede privada...)? Se sim, em qual

lugar e por quanto tempo?*

29. Você costuma participar dos cursos de formação oferecidos pela SME? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não pude fazer nenhum por não ser oferecido para meu perfil de atuação

30. Quais os últimos cursos oferecidos pela SME que você participou ou está participando? *

31. Além de cursos, lhes são oferecidos outros momentos formativos? Se sim, descreva-os brevemente, contando um pouco sobre com que frequência acontecem e quais são os assuntos mais abordados.*

32. Em horários de HTPCs, são oferecidos momentos formativos para você pela SME? Se sim, quais os principais assuntos abordados?*

33. Em horários de HTPCs, quais momentos formativos são oferecidos por você e sua equipe gestora na sua U.E.? Quais os principais assuntos abordados?*

34. Nos HTPCs que você participa e/ou oferece, são utilizados recursos e/ou ferramentas tecnológicas digitais (vídeos, jogos, aplicativos, aparelhos...)? Quais?*

35. Escreva brevemente o que você entende por formação e espaços formativos e sua importância para a atuação pedagógica.*

36. Como você descreve seu nível de preocupação com a sua formação? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Alto *Pular para a pergunta 48*

☐ Médio *Pular para a pergunta 48*

☐ Baixo *Pular para a pergunta 48*

Dados profissionais - parte 2 (Equipe SME)

Membros da SME

37. Qual cargo você ocupa na SME? *

38. Há quanto tempo você atua com este cargo na Rede Pública Municipal de

Educação de Leme/SP?*

39. Anteriormente à sua atuação neste cargo, você atuava como professor(a) e/ou ocupava outro cargo na própria rede de ensino ou em outro lugar (Instituição pública, outro município, rede privada...)? Se sim, em qual lugar, qual era sua atuação e por quanto tempo?*

40. Você costuma participar de cursos de formação oferecidos para os membros da SME?*

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

☐ Não pude participar de nenhum por não ser oferecido para meu perfil de atuação

41. Quais os últimos cursos oferecidos para os membros da SME que você participou ou está participando?*

42. São oferecidos pela equipe da SME, momentos formativos para os Gestores das U.Es de Ensino Fundamental I? Se sim, quais os principais assuntos abordados?*

43. São oferecidos pela equipe da SME, momentos formativos para os

Coordenadores Pedagógicos? Se sim, quais os principais assuntos abordados? *

44. São oferecidos pela equipe da SME, momentos formativos para os Professores (Substitutos, PEB I efetivo e PEB II)? Se sim, quais os principais assuntos abordados?*

45. Nos momentos formativos que você participa e/ou oferece, são utilizados recursos e/ou ferramentas tecnológicas digitais (vídeos, jogos, aplicativos, aparelhos...)? Quais? *

46. Escreva brevemente o que você entende por formação e espaços formativos e sua importância para a atuação pedagógica.*

47. Como você descreve seu nível de preocupação com a sua formação? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Alto *Pular para a pergunta 48*

☐ Médio *Pular para a pergunta 48*

☐ Baixo *Pular para a pergunta 48*

Utilização das Tecnologias Digitais (TDs)

Nesta seção entenderemos um pouco sobre sua relação com a utilização das TDs.

48. Como você descreve sua desenvoltura em relação à utilização das TDs? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Possuo dificuldades significativas com a utilização das TDs
- ☐ Consigo utilizar razoavelmente bem as TDs no meu dia-a-dia
- ☐ Consigo utilizar bem as TDs, sem dificuldades
- ☐ Não utilizo TDs.

49. Com que frequência você utiliza Recursos Tecnológicos Digitais (RTDs) em sua prática pedagógica?*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não utilizo nenhum RTD
- ☐ Utilizo raramente RTDs
- ☐ Utilizo RTDs na maioria das minhas aulas (ou momentos formativos)
- ☐ Utilizo RTDs em todas as minhas aulas (ou momentos formativos)

50. Quais os tipos de recursos que você costuma utilizar em sua prática pedagógica?*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Vídeos/áudios
- ☐ Jogos Educativos
- ☐ Sites de busca
- ☐ Equipamentos de Robótica
- ☐ Não utilizo nenhum recurso
- ☐ Outro: _____

51. Quais os tipos de dispositivos você costuma utilizar para desenvolver suas práticas pedagógicas?*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Notebook/Desktop

- ☐ Tablet/IPad
- ☐ Celular
- ☐ SmartTv
- ☐ Tela interativa
- ☐ Aparelho de projeção multimídia
- ☐ Rádio
- ☐ Os equipamentos da Robótica (blocos, placas e tablet para programação)
- ☐ Não utilizo nenhum dispositivo
- ☐ Outro: _____

52. Escreva um pouco sobre como você aprendeu ou faz para aprender a utilizar os recursos e equipamentos tecnológicos para sua prática pedagógica.*

53. Durante a Pandemia da Covid-19, as aulas em Leme/SP foram ministradas, em sua maioria, *online*. Além da utilização dos grupos de *WhatsApp*, havia na U.E. a entrega de atividades impressas para os alunos e um Ambiente Virtual de Aprendizagem por meio do qual os(as) professores(as) postavam as atividades e realizavam as aulas síncronas. Se você era professor(a) neste período, descreva um pouco sobre como foi para você esta experiência, em relação às suas dificuldades, facilidades e impressões.*

54. Quais foram as fontes de apoio com quais você mais contou neste período da Pandemia Covid-19 para lidar com a utilização dos Recursos e Equipamentos Tecnológicos Digitais para a sua prática pedagógica?*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Formações oferecidas pela SME e/ou órgãos superiores

- ☐ Formações oferecidas em horário de HTPC pela equipe gestora da minha U.E.
- ☐ Familiares que me auxiliaram
- ☐ Compartilhamentos com os companheiros de serviço do meu local de trabalho
- ☐ Compartilhamentos com professores e/ou educadores de outras U.Es ou locais de trabalho
- ☐ Os próprios alunos me auxiliaram em algumas situações
- ☐ Terceirizei partes ou o serviço todo, pois não consegui me adaptar com estes recursos
- ☐ Busquei alguns conhecimentos necessários de forma autodidata
- ☐ Eu não atuava como professor(a) neste período
- ☐ Outro: _____

55. Se você buscar em suas memórias uma referência de seus conhecimentos e habilidades em relação à utilização de Tecnologias Digitais, entre o período que antecedeu a Pandemia Covid-19 e compará-las ao seus conhecimentos e habilidades atuais, quais são suas conclusões? *

56. O que você observa em relação à utilização das TDs nas práticas pedagógicas? Descreva quais impactos e/ou benefícios você considera importantes na utilização das TDs na aprendizagem dos alunos (ou dos professores, caso você seja gestor, coordenador ou atue na SME).*

57. Você gostaria de registrar alguma consideração sobre a utilização das Tecnologias Digitais em sua prática pedagógica e que não foi abordada por este questionário? Se sim, descreva brevemente. *

A próxima etapa da pesquisa

O próximo momento desta pesquisa será uma entrevista, na qual compartilharemos um momento de escuta para entendermos um pouco mais suas percepções sobre a implementação dos Recursos Tecnológicos Digitais em Leme/SP.

OBS.: Caso deseje participar, lembre-se que ela também se dará de acordo com os princípios éticos da Resolução CNS 510/2016, considerando o TCLE aceito por você no início deste questionário. Ressaltando que, em caso de alta adesão, apenas 5% dos(as) profissionais que se disponibilizarem para a entrevista, serão entrevistados.

58. Você deseja ser entrevistado(a) pela pesquisadora Valéria Cristina Candido da Silva Zamonari, estudante do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em nível de Mestrado, orientada pela Profa. Dra. Ana Paula Gestoso de Souza?*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim. Aguardo que entre em contato comigo para combinarmos a entrevista
- ☐ Não. Prefiro contribuir apenas respondendo a este questionário

Agradecimento

Suas respostas foram muito importantes para esta pesquisa, por isso, agradecemos a sua participação e desejamos muito sucesso em sua carreira docente!