



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

DANIELLE SANTOS MENEZES

**PRÁTICA DOCENTE COM TECNOLOGIAS MÓVEIS DIGITAIS NOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

SÃO CRISTÓVÃO (SE)

2024

DANIELLE SANTOS MENEZES

**PRÁTICA DOCENTE COM TECNOLOGIAS MÓVEIS DIGITAIS NOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), na linha Formação e Prática Docente, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Anne Alilma Silva Souza Ferrete.

SÃO CRISTÓVÃO (SE)

2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

M543p Menezes, Danielle Santos
Prática docente com tecnologias móveis digitais nos anos
iniciais do ensino fundamental / Danielle Santos Menezes ;
orientadora Anne Alilma Silva Souza Ferrete. – São Cristóvão,
SE, 2024.
164 f.

Dissertação (mestrado em Educação) Universidade
Federal de Sergipe, 2024.

1. Educação. 2. Professores de ensino fundamental –
Formação. 3. Ensino – Meios auxiliares. 4. Ensino à distancia.
5. Prática de ensino. 6. Inovações tecnológicas. I. Ferrete,
Anne Alilma Silva Souza, orient. II. Título.

CDU 37.011.3-051:004



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



DANIELLE SANTOS MENEZES

“PRÁTICA DOCENTE COM TECNOLOGIAS MÓVEIS DIGITAIS NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação da Universidade Federal
de Sergipe e aprovada pela Banca Examinadora.

Aprovada em 16.07.2024

Anne Alilma Silva Souza Ferrete

Prof.^a Dr.^a Anne Alilma Silva Souza Ferrete (Orientadora)
Programa de Pós-Graduação em Educação / UFS

Luiz Anselmo Menezes Santos

Prof. Dr. Luiz Anselmo Menezes Santos
Programa de Pós-Graduação em Educação / UFS

Sônia Pinto de Albuquerque Melo

Prof.^a Dr.^a Sônia Pinto de Albuquerque Melo
Instituto Federal de Sergipe / IFS

SÃO CRISTÓVÃO (SE)
2024

Dedico este trabalho aos meus pais Irene e Edgar, que sempre acreditaram na minha capacidade para realizá-lo.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus, que ilumina meu caminho e está presente em cada fase da minha vida. Agradeço aos meus pais, que estão sempre comigo, apoiando-me em cada etapa da minha trajetória. Ao meu irmão Danilo, que sempre depositou confiança em mim. Às minhas sobrinhas Samara e Agatha, seus sorrisos iluminam a minha vida. Ao meu noivo Tauan, que celebra comigo as minhas conquistas e nos dias ruins me deu apoio para prosseguir. À minha prima Taise, por ser meu ombro amigo desde que me entendo por gente.

Ao clube de desbravadores Companheiros da Criação, onde adquiri valores de pureza, bondade e lealdade. Aos meus amigos, que me arrancam sorrisos ao longo da jornada da vida, compartilhando tanto os dias de alegria quanto os desafios. Agradeço também à Profa. Dra. Suzana Mary Nunes, por ter confiado em mim, pois, às vezes, o que precisamos é de alguém que faça isso.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Anne Alilma Silva Souza Ferrete, pelos ensinamentos e paciência. Ao grupo de pesquisa NUCA/UFS, pelas contribuições e discussões acerca da pesquisa, especialmente a Joanna, Willian e Rosana, sempre dispostos a ajudar e contribuir para este estudo. Aos professores do PPGED/UFS, que foram fundamentais para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Agradeço, especialmente, ao Prof. Dr. Luiz Anselmo, cujas aulas me ajudaram a compreender a importância da pesquisa criteriosa e me levaram a refletir não apenas sobre o ambiente acadêmico, mas, também, sobre a vida. Expresso minha gratidão à Profa. Dra. Sônia Pinto e ao Prof. Dr. Luiz Anselmo, membros da banca examinadora, por suas contribuições desde a etapa de qualificação até o momento da defesa.

Meus agradecimentos às professoras da rede pública de Lagarto/SE, por aceitarem contribuir para a minha pesquisa. Agradeço a Bruna, pelas mentorias e aprendizados. Agradeço à Capes, pela bolsa de estudo que me permitiu permanecer no curso. Por fim, agradeço aos meus professores da educação básica e ensino superior, especialmente, à tia Sandra, minha professora alfabetizadora, que me ensinou a ler não só as letras, mas também o mundo.

*“Caminho se conhece andando [...]”
Chico César*

RESUMO

A sociedade atual está imersa em uma cultura digital que envolve a influência das tecnologias móveis digitais na vida cotidiana, desempenhando um papel importante voltado para a comunicação, entretenimento, trabalho, educação e saúde. Com a pandemia da Covid-19 e o distanciamento físico social, essas tecnologias se tornaram importantes, especialmente na educação, visto que houve uma transição para o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Assim, dispositivos móveis, como *smartphones*, *notebooks* e *tablets* se fizeram um recurso útil para professores e estudantes se conectarem, compartilharem materiais e participarem de videoconferências de forma assíncrona e síncrona. Nesse sentido, o presente estudo teve como principal objetivo compreender a utilização das tecnologias móveis nas práticas docentes dos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, caracterizando-se como descritiva com abordagem exploratória, realizada a partir do contexto escolar de três instituições da rede pública do município de Lagarto, localizado na região centro-sul do Estado de Sergipe, situado no Nordeste, contando com a participação de cinco professores. Para tal, partiu-se da seguinte pergunta norteadora: quais fatores impedem a utilização das tecnologias móveis digitais nas práticas docentes na rede municipal de ensino da cidade de Lagarto/SE? Por esse viés, utilizou-se dos seguintes meios para a produção de dados: entrevistas não estruturadas realizadas presencialmente e observação não participante. Quanto à análise dos dados, foi feita a partir da perspectiva do método análise de conteúdo de Bardin (2016) e pela triangulação dos dados, conforme Santos et al. (2020). Este estudo teve contribuições do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA/CNPq/UFS), vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS), na linha de pesquisa Formação e Prática Docente. Os resultados indicam que as tecnologias móveis digitais estão sendo utilizadas na prática docente dos participantes desta pesquisa, porém, com desafios; entre eles: infraestrutura inadequada, pouca formação docente prática e aparelhos tecnológicos lentos/ruins, que são enviados à escola, segundo os professores participantes da pesquisa.

Palavras chaves: práticas docentes; formação docente; tecnologias móveis digitais de informação e comunicação (TMDIC); anos iniciais; ensino remoto emergencial (ERE).

ABSTRACT

The actual society is immersed in a digital culture that involves the influence of digital mobile technologies in everyday life, playing an important role in communication, entertainment, labor, education, and health. With the Covid-19 pandemic and social distancing, these technologies have become important, especially in education, as there has been a transition to the Ensino Remoto Emergencial (ERE). Thus, mobile devices such as smartphones, notebooks, and tablets have become a useful resource for teachers and students to connect, share materials, and participate in videoconferences asynchronously and synchronously. In this sense, the present study had as its main objective to understand the use of mobile technologies in teaching practices in the initial years of elementary school of the county education network in the city of Lagarto/SE. This is a qualitative research, characterized as descriptive with an exploratory approach, carried out from the school context of three institutions in the public network of Lagarto, city located in the south-central region of the State of Sergipe, located in the Northeast, with the participation of five teachers. To this end, the following guiding question was asked: what factors prevent the use of digital mobile technologies in teaching practices in the municipal education network of the city of Lagarto/SE? With this in mind, the following means were used to produce data: unstructured interviews conducted in person and non-participant observation. As for data analysis, it was done from the perspective of Bardin's (2016) content analysis method and through data triangulation, according to Santos et al. (2020). This study had contributions from the Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA/CNPq/UFS), linked to the Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS), in the line of research on the Formação e Prática Docente. The results indicate that digital mobile technologies are being used in the teaching practice of the participants in this research, however, with challenges; among them: inadequate infrastructure, little practical teacher training and slow/poor technological devices, which are sent to the school, according to the teachers participating in the research.

Keywords: teaching practices; teacher training; digital mobile information and communication technologies (TMDIC); early years; emergency remote teaching (ERE).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de publicações na revista Tempos e Espaços / PPGED/UFS	26
Tabela 2 - Número de publicações na revista Interfaces Científicas - Educação por ano (2018-2022)	31
Tabela 3 - Quantidade de professores de acordo com a região	43
Tabela 4 - Escolas Municipais com maior número de professores efetivos.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de Sergipe com a localização na Cidade de Lagarto/SE	56
Figura 2 - Triangulação de dados	62
Figura 3 - Regras de boa convivência	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios utilizados para a seleção das produções	25
Quadro 2 - Critérios utilizados para a seleção das produções	26
Quadro 3 - Dissertações e Teses (BDTD)	38
Quadro 4 - Professores participantes da pesquisa	44
Quadro 5 - E. M. Adelina Maria De Santana Souza.....	46
Quadro 6 - E. M. “Artur De Oliveira Reis”	47
Quadro 7 - E. M. Manoel De Paula Menezes Lima	48
Quadro 8 - E. M. José Antônio Dos Santos.....	49
Quadro 9 - Total de hora aulas observadas.....	54
Quadro 10 – Perspectiva da Análise de conteúdo de Bardin (2016)	61
Quadro 11 - Políticas Públicas para a utilização das tecnologias digitais no Brasil (2017-2024)	71
Quadro 12 - Princípios Programa Educação Conectada.....	72
Quadro 13 - Informações básicas dos professores(as) participantes	93
Quadro 14 - Informações básicas das observações	95
Quadro 15 - Prática docente com as TMDIC	97
Quadro 16 - TMDIC na prática docente	100
Quadro 17 - TMDIC e aprendizagem.....	103
Quadro 18 - Recursos tecnológicos e aprendizagem.....	105
Quadro 19 - Formação docente e TMDIC.....	106
Quadro 20 - Formação docente e TMDIC.....	109
Quadro 21 - Cultura digital na BNCC	111
Quadro 22 - Benefícios na integração com TMDIC.....	113
Quadro 23 - Planejamento e aplicativos digitais	114
Quadro 24 - TMDIC e planejamento.....	115
Quadro 25 - TMDIC e escola	118
Quadro 26 - TMDIC, desafios e iniciativas.....	119
Quadro 27 - TMDIC e realidade escolar	120
Quadro 28 - Desafios na integração com TMDIC.....	122
Quadro 29 - Infraestrutura e TMDIC.....	123

Quadro 30 - Prática docente e dificuldades com TMDIC	124
Quadro 31 - Políticas públicas e TMDIC	126
Quadro 32 - TMDIC e política pública	127
Quadro 33 - Categoria “Prática Docente com TMDIC”	128
Quadro 34 - Categoria “Desafios com TMDIC”	129
Quadro 35 - Categoria “TMDIC”	132
Quadro 36 - Categoria “Cultura Digital”	133
Quadro 37 - Categoria “Aprendizagem e TMDIC”	134
Quadro 38 - Categoria “Formação docente”	135
Quadro 39 - Categoria Planejamento com TMDIC	137
Quadro 40 - Categoria “Políticas Públicas”	138

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de conteúdo
AVA	Ambiente virtual de aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNC-Formação	Base Nacional Comum para a Formação de Professores
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DOU	Diário Oficial da União
EF	Ensino fundamental
ERE	Ensino Remoto Emergencial
GPCIR	Grupo de Culturas, Identidades e Religiosidades
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICILS	International Computer and Information Literacy Study
MEC	Ministério da Educação
NIC	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto
NUCA	Grupo de Pesquisa Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
P2P	Peer-to-peer
PISA	Programa de Avaliação Internacional de Estudantes
PPGED/UFS	Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRP	Programa Residência Pedagógica
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC	Tecnologias digitais de informação e comunicação
TIC	Tecnologias da informação e comunicação
TMDIC	Tecnologias móveis digitais de informação e comunicação
UFS	Universidade Federal de Sergipe
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UniCEUB	Centro Universitário de Brasília

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	ESTADO DO CONHECIMENTO.....	25
2.1	CAMINHOS METODOLÓGICOS	39
2.2	UNIVERSO DA PESQUISA	42
2.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	43
2.4	CARACTERIZAÇÃO DO <i>LOCUS</i> DA PESQUISA	56
2.5	CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS	58
2.6	PARTICIPANTES DA PESQUISA E PRINCÍPIOS ÉTICOS.....	59
2.7	PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS	61
3	INTEGRANDO TECNOLOGIAS MÓVEIS DIGITAIS NA PRÁTICA DOCENTE	64
3.1	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO BRASIL.....	71
3.2	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS	83
4	ANALISANDO OS RESULTADOS.....	92
4.1	AS ENTREVISTAS COM OS PARTICIPANTES	92
4.2	OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE COM AS PROFESSORAS.....	95
4.3	DIALOGANDO COM A ENTREVISTA, OBSERVAÇÃO E TEÓRICOS.....	96
4.4	CATEGORIAS	127
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
	REFERÊNCIAS	144
	APÊNDICE A – QUESTÕES INFORMAIS	154
	APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA	155
	APÊNDICE C – DIÁRIO DE CAMPO	157
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	158

1 INTRODUÇÃO

A cultura digital está em nossa sociedade, sendo ligada à influência que as tecnologias móveis digitais de informação e comunicação (TMDIC) exercem em nosso dia a dia. De acordo com Lucena (2016), as culturas digitais englobam as formas como os sujeitos culturais utilizam e se apropriam dos espaços virtuais. As culturas digitais são abrangentes, envolvendo não apenas o ambiente virtual, mas também a influência das tecnologias digitais em nosso cotidiano, afetando nossa forma de pensar, vestir e fazer escolhas.

Nessa perspectiva, por meio das TMDIC, as pessoas podem se conectar de maneiras antes inimagináveis. Assim, ao compartilhar informações e conhecimentos, a transformação da cultura digital está redefinindo a maneira como nos relacionamos e participamos da sociedade, trazendo consigo tanto desafios quanto oportunidades para a construção de uma nova era de interação humana.

Visto isso, a cultura digital não apenas transformou a maneira como nos comunicamos e realizamos tarefas, mas também ampliou o conhecimento com plataformas de ensino a distância, cursos online, facilitou a publicação e a disseminação de novos conhecimentos por meio de e-books, artigos científicos online e revistas digitais e criou oportunidades de inovação e colaboração, a qual foi intensificada em 2020. Nesse ano, o mundo foi afetado pela pandemia da Covid-19¹, um vírus altamente contagioso, que resultou na perda trágica de muitas vidas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme destacado em uma notícia da BBC News Brasil, a pandemia da Covid-19 foi estimada como responsável pela morte de quase 15 milhões de pessoas em todo o mundo (Grimley; Cornish; Stylianou, 2022). Esse acontecimento apresentou desafios para os sistemas de saúde, governos, educação e populações em todo o mundo, pois medidas foram tomadas para conter a propagação do vírus, incluindo *lockdowns*, restrições de viagens, distanciamento físico social e uso de máscaras faciais.

A fim de evitar a propagação do vírus, a pandemia exigiu adaptações na educação para lidar com o distanciamento. Em março de 2020, diante da suspensão das aulas em todo o país, o Ministério da Educação (MEC) emitiu a Portaria nº 343/2020, que permitiu a substituição das aulas presenciais por aulas ministradas nos meios digitais, durante o período da pandemia de

¹ A COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, é uma doença respiratória altamente contagiosa que emergiu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China. Rapidamente se espalhou pelo mundo, resultando em uma pandemia global que afetou milhões de pessoas e causou impactos na saúde pública, na economia e na sociedade em geral.

Covid-19 (Brasil, 2020). De tal modo, esse período acelerou a aproximação das TMDIC na educação brasileira, assim, foi necessário que as Secretarias de Educação tomassem decisões rápidas, visando à continuidade do aprendizado dos estudantes.

Com o fechamento das escolas, devido à pandemia, houve a necessidade de implantar o Ensino Remoto Emergencial (ERE) como uma alternativa viável diante da situação que estava inserida no mundo. Essa medida teve o objetivo de garantir a continuidade do processo na educação, mesmo diante das restrições estabelecidas. O ERE envolveu a utilização de tecnologias digitais e plataformas on-line para fornecer materiais de estudo, aulas virtuais, avaliações e interação entre professores e estudantes.

Segundo Santos (2021) a principal diferença entre o Ensino Remoto Emergencial e a Educação à Distância (EaD) reside no planejamento e na execução das atividades. Na EaD, as atividades são frequentemente assíncronas, permitindo que os estudantes as realizem de acordo com sua própria disponibilidade e autonomia, ao contrário do Ensino Remoto Emergencial, que geralmente exige um planejamento e execução mais imediatos e coordenados.

No formato síncrono, no ERE de acordo com Moreira; Schlemmer (p. 09, 2020) “a comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza vídeo-aula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência.”

Dessa forma, o ensino remoto, implementado durante a pandemia, conecta-se diretamente com as tecnologias digitais, as quais estão presentes em diversos aspectos de nossas vidas, assim como na forma que interagimos enquanto sociedade. Por esse viés, vale destacar que os dispositivos móveis também têm influenciado em nosso cotidiano, resultando em mudanças nas dinâmicas sociais, principalmente, no que diz respeito às interações e relacionamentos interpessoais (Santaella, 2003).

Nesse sentido, a pandemia acelerou a transformação digital em diversos setores, incluindo o trabalho remoto, a telemedicina, compras on-line e a comunicação virtual. A dependência das tecnologias digitais, para manter a continuidade das atividades diárias, demonstrou como elas se tornaram essenciais em nossa maneira de agir e interagir como sociedade.

Além disso, o período pandêmico intensificou o uso, cada vez maior, das tecnologias móveis digitais, durante as aulas síncronas e assíncronas, com a necessidade de distanciamento físico e a transição para a educação remota. Dessa forma, os dispositivos móveis como smartphones, notebooks e tablets passaram a se configurar como dispositivos úteis para

professores e estudantes se conectarem, compartilhem materiais, participarem de videoconferências e acessarem conteúdos educacionais de forma assíncrona e síncrona.

Assim sendo, Lucena (2016) destaca que estamos imersos na cultura da mobilidade, que evoluiu com o uso contínuo das tecnologias móveis conectadas em redes do tipo *Wi-fi*², *WiMax*³ e *peer-to-peer*⁴. Então, com o uso de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, vinculados à internet, podemos nos conectar com pessoas por meio de chamadas, mensagens de texto, e-mails e aplicativos. Ainda, permitem-nos acessar uma infinidade de conteúdos, como música, vídeos, filmes, plataformas de *streaming*, livros e notícias, proporcionando entretenimento e informação ao alcance de nossas mãos.

Nessa perspectiva, vale ressaltar que, em 2020, conforme Santos (2021), em pesquisa realizada em Jeremoabo/BA, os professores, durante sua prática docente, precisaram migrar para as plataformas digitais. Com isso, muitos necessitaram aprender a gravar videoaulas, bem como se apropriar de jogos eletrônicos e das plataformas que foram criadas e popularizadas para a realização de aulas on-line, utilizando dispositivos digitais, a fim de estabelecer uma comunicação possível com os estudantes e seus responsáveis.

É preciso ressaltar que, de acordo com o relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), durante a pandemia, 165 países constataram que dois em cada cinco professores usavam seus próprios aparelhos digitais para dar aulas e quase um terço das escolas tinha apenas um dispositivo para uso educacional (Unesco, 2023). O Estado de Sergipe suspendeu as aulas presenciais e após dois meses retomaram o ano letivo, por meio remoto, em cumprimento à Portaria nº 2235/2020/GS/SEDUC, de 27 de maio de 2020.

Diante desse cenário, infelizmente poucos tiveram acesso as aulas remotas, o que expôs ainda mais a desigualdade socioeconômica vivida pela população brasileira. Assim, faz-se necessário ressaltar que essa disparidade social é proveniente do próprio contexto do país, não

² *Wi-Fi*: é uma tecnologia de comunicação sem fio que permite a conexão de dispositivos eletrônicos, como computadores, *smartphones*, *tablets* e outros, a uma rede local (LAN) e, por meio dela, à internet. A conexão Wi-Fi é estabelecida através de ondas de rádio, permitindo a mobilidade dos dispositivos dentro da área de cobertura da rede Wi-Fi.

³ *WiMax*: (Worldwide Interoperability for Microwave Access) é uma tecnologia de comunicação sem fio de longo alcance que fornece acesso à internet em áreas amplas. É uma alternativa ao *Wi-Fi*, com maior raio de cobertura e velocidades mais altas de transmissão de dados. O *WiMax* é frequentemente usado para conectar regiões remotas ou como uma solução de banda larga sem fio para áreas urbanas.

⁴ *Peer-to-peer (P2P)*: é um modelo de comunicação e compartilhamento de recursos em uma rede de computadores, no qual cada computador na rede atua tanto como cliente quanto como servidor, permitindo a troca direta de informações e arquivos entre os participantes. Esse modelo não depende de um servidor central e pode ser usado para compartilhar diversos tipos de conteúdo, como arquivos, vídeos, áudio, etc., entre os usuários na rede.

sendo provocada por conta das TMDIC.

O relatório da Unesco (2023, p. 7) afirma que “o ensino online evitou o colapso da educação durante o fechamento das escolas durante a pandemia da COVID-19. [...] mas, ao mesmo tempo, não foi capaz de alcançar pelo menos meio bilhão, ou 31% dos estudantes em todo o mundo – e 72% entre os mais pobres”. Além disso, observou-se que alguns professores não possuem formação continuada para possibilitar que utilizem dispositivos móveis digitais.

Por esse viés, para falar sobre prática docente com tecnologias digitais, é essencial abordar a importância da formação docente para a utilização da tecnologia, estrategicamente, alinhando-a aos objetivos pedagógicos e às necessidades dos estudantes. Na formação, é preciso saber utilizar os dispositivos e aplicativos, mas, também, entender como esses recursos podem ser usados para a aprendizagem e participação dos estudantes durante as aulas.

Nesse contexto, a formação docente desempenha um papel fundamental, tendo em vista que os professores aprendem como escolher, avaliar e aplicar os conteúdos e recursos digitais que facilitem o processo de aprendizagem. Desse modo, também é importante incentivar, por meio da formação de professores, a supervisão e o envolvimento ativo dos pais, para garantir que os estudantes possam aproveitar os benefícios das informações on-line, ao mesmo tempo em que são protegidos dos riscos associados à sua utilização sem orientação adequada.

Anjos e Francisco (2021) compartilham a importância da necessidade de supervisão e orientação dos pais/mães e cuidadores, incluindo o controle do tempo de exposição às telas. Controlar o tempo de exposição das crianças às telas é uma medida para garantir que elas se beneficiem das TMDIC adequadamente, preservando seu desenvolvimento físico, emocional e cognitivo. No Brasil, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) lançou um guia de recomendações sobre o uso de dispositivos eletrônicos em 2019-2021, com a finalidade de orientar pais, professores, crianças e adolescentes a fazerem um uso equilibrado e saudável das telas.

A SBP é uma entidade profissional que reúne 25.000 médicos pediatras, os quais elaboraram um manual, visando à orientação do uso de dispositivos por crianças, sendo que deve ser evitado pelas menores de dois anos, mesmo em interações passivas. Para crianças de dois a cinco anos, o manual recomenda um acesso limitado de até uma hora por dia, com supervisão dos pais ou responsáveis. A respeito da faixa etária de seis a dez anos, as diretrizes estabelecem um limite de duas horas diárias, também sob supervisão.

Sendo assim, além das orientações baseadas na idade, o texto aconselha a proibição do uso de telas durante as refeições e adverte que seja estabelecido um intervalo de duas horas

antes do horário de dormir. No manual, também estão disponíveis algumas sugestões sobre segurança de senhas e implementação de filtros de controle para os pais e/ou responsáveis das crianças.

O site institucional do governo brasileiro também possibilita aos seus usuários uma seção denominada “De boa na rede”, cujo propósito é promover um ambiente seguro para crianças e adolescentes, fornecendo orientações aos pais sobre como garantir a segurança on-line, desde a plataforma Google até os aplicativos de redes sociais, como Twitter, TikTok, Instagram, etc. (Brasil, 2023). Desse modo, o governo demonstra um compromisso em criar um ambiente digital seguro e consciente, contribuindo para a proteção das crianças e adolescentes diante dos desafios presentes na era digital.

Assim, a segurança on-line para crianças e adolescentes é uma preocupação fundamental devido a diversos fatores pois a internet abriga vários conteúdos, muitas vezes inadequado para crianças e adolescentes. Por esse motivo é importante a implementação de medidas de segurança on-line torna-se essencial para filtrar e controlar o acesso a materiais que podem ser prejudiciais ao desenvolvimento dos jovens, colaborando para um ambiente virtual mais saudável, o que pode ser realizado pelos pais ou responsáveis.

Segundo a pesquisa TIC Kids Online Brasil, realizada em 2021, o *smartphone* permanece como o dispositivo predominante para acesso à internet, sendo utilizado por 93% dos usuários. Além disso, para 53% desse grupo, o *smartphone* é o único dispositivo usado para realizar atividades on-line, destacando a sua importância na vida cotidiana das pessoas, especialmente na cultura digital, demonstrando a necessidade de considerar essa realidade na prática docente (CGI, 2021).

Considerando o contexto apresentado, surge a pergunta norteadora da pesquisa: quais fatores impedem a utilização das tecnologias móveis digitais nas práticas docentes na rede municipal de ensino da cidade de Lagarto/SE?

Visto isso, este estudo tem como objeto a utilização das tecnologias móveis digitais da informação e comunicação na prática docente nas escolas da rede municipal de ensino de Lagarto/SE.

Posto isso, a presente pesquisa está relacionada à minha experiência acadêmica durante o Programa Residência Pedagógica (PRP), realizado no município de Aracaju/SE, no qual pude observar o uso das TMDIC na educação nos anos iniciais do ensino fundamental (EF). Durante o PRP, tive a oportunidade de explorar diferentes tecnologias educacionais e avaliar sua eficácia

em sala de aula, o que me permitiu compreender melhor os benefícios e desafios para a utilização dessas interfaces no processo de ensino e de aprendizagem.

Conforme o Edital nº 14/2020, o PRP tem como uma de suas finalidades inserir os residentes no cotidiano escolar da rede pública, proporcionando oportunidades de criação e participação de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes, de caráter inovador e interdisciplinar, que buscam a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem (UFS, 2020). Nesse viés, em 2020, enquanto atuava no programa, vivenciei a realidade do ensino no contexto da pandemia da Covid-19, em que as aulas eram ministradas tanto de forma síncrona quanto assíncrona.

Essa experiência se conecta diretamente à minha formação inicial no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Sergipe (UFS), finalizada em 2019, quando tive a oportunidade de participar de aulas que enfatizavam a importância do uso das TMDIC como recursos pedagógicos. A partir disso, foi possível obter um certo aprofundamento na temática, compreendendo, inclusive, que o uso dessas tecnologias digitais deve ser intencional e direcionado.

Durante a formação docente no mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UFS), também tive uma disciplina voltada para a tecnologia móvel na educação. Essa disciplina optativa denominada "Tópicos em Educação", abordou a utilização das tecnologias móveis ao planejamento pedagógico no qual os professores trouxeram uma variedade de materiais incluindo textos, artigos científicos e livros para que pudéssemos desenvolver uma compreensão sobre a importância de aulas com tecnologias móveis por meio de fichamento e debates dos textos durante as aulas.

Nesse período do mestrado que se deu início no ano de 2022 também iniciei no grupo de pesquisa NUCA, o qual pesquisa sobre tecnologias móveis e educação alinhada à formação e prática docente. Dessa forma, as aulas e a participação no grupo de pesquisa possibilitam uma análise crítica sobre como as tecnologias móveis podem ser efetivamente utilizadas para melhorar os processos de ensino e aprendizagem alinhadas aos objetivos estabelecidos pelo professor.

Nos últimos anos, como será mostrado no estado do conhecimento, houve um aumento no número de pesquisas que investigam a utilização de tecnologias no ensino. Esse crescimento está alinhado com a perspectiva ampla do uso desses recursos em conjunto com a prática docente, visando à melhoria da qualidade da educação e à participação dos estudantes.

Nessa perspectiva, Nóvoa (2022) evidencia a importância de que a formação de professores acompanhe as demandas das gerações. Atualmente, a educação brasileira tem uma alma velha em um mundo novo, e isso demanda a atualização dos professores – principalmente daqueles que não acessaram o tema durante a graduação – a partir de formações docentes que atendam às suas necessidades e, conseqüentemente, as dos estudantes.

Tendo isso em vista, cabe destacar que a minha formação inicial desempenhou um papel fundamental ao me preparar para o uso das tecnologias na prática docente, pois adquiri conhecimentos sobre como trabalhar com esses dispositivos na educação aliada ao planejamento de aula. Isso, no entanto, deve ser realizado com intencionalidade pedagógica, como já afirmado.

Em relação à motivação profissional, este estudo possibilita a reflexão sobre as alternativas de aplicação das tecnologias móveis digitais na prática docente, com a intenção de incrementar o processo de aprendizagem do estudante, considerando os contextos educacionais e os possíveis obstáculos a serem enfrentados. Assim, a temática se mostra relevante e precisa ser aplicada na educação, ponderando, também, a 5ª Competência Geral, proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual norteia o desenvolvimento da cultura digital no decorrer de toda a educação básica (Brasil, 2018). O documento salienta a importância de se incentivar o conhecimento e as habilidades acerca das tecnologias digitais, como: o pensamento computacional, a sociedade informatizada e a cultura digital.

No dia 30 de setembro de 2022, a norma foi homologada pelo MEC e, posteriormente, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 3 de outubro do mesmo ano. A homologação se refere à Resolução CEB nº 01/2022, que estabelece a norma como um complemento à BNCC. Conforme a Base, a Computação, na educação básica, é estruturada em três eixos distintos, sendo que a cultura digital compreende as seguintes temáticas: letramento digital; cidadania digital; tecnologia e sociedade; e segurança digital.

O mundo digital abrange a representação de dados, codificação, *hardware* e *software*, comunicações e redes, bem como a distribuição e processamento. Por último, abarca o pensamento computacional que trata da abstração, reconhecimento de padrões, decomposição, algoritmos, análise e automação.

Dessa forma, o estudo em questão possui relevância acadêmica e social, pois aborda uma temática atual ao investigar a realidade das práticas docentes no que se refere às tecnologias móveis digitais nos anos iniciais do ensino fundamental do município de Lagarto/SE. Essa investigação se faz importante, visto que pode contribuir para compreender quais são os

desafios que influenciam e/ou impedem a utilização das tecnologias móveis digitais na prática docente dos professores participantes da pesquisa.

Ainda, a motivação deste estudo também está relacionada ao Grupo de Pesquisa Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia da UFS (NUCA/CNPq/UFS), o qual pesquisa na perspectiva da temática aqui abordada, como também acerca da formação e prática docente. O NUCA/UFS está vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sendo parte da linha de pesquisa “Tecnologias digitais na educação, metodologias ativas e formação docente”, liderada pela orientadora Profa. Dra. Anne Alilma Silva Souza Ferrete. Vale destacar que a presente pesquisa também está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS).

Ressaltamos, também, que esta pesquisa também conta com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio da concessão de uma bolsa de estudos durante o período de realização do mestrado. Esse suporte da Capes foi fundamental para a dedicação exclusiva na condução das investigações no município de Lagarto/SE.

Quanto à escolha da temática, a pesquisa se justifica diante dos dados levantados por meio da consulta realizada na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BTDT), na qual foi realizada uma pesquisa fazendo uso dos seguintes descritores: “Prática docente” OR “Tecnologias digitais” OR “Anos iniciais” OR “Formação docente” OR “Lagarto/SE”. Os resultados mostraram que ainda não há pesquisas específicas sobre o assunto nesta cidade específica, mostrando, portanto, que há um espaço para pesquisas nessa área.

Diante desse cenário, a lacuna acerca deste tema na literatura existente demonstra a relevância do presente estudo, que buscou preencher essa falta de conhecimento ao explorar o objeto de pesquisa de maneira inédita, bem como oferecer contribuições. Além disso, ao preencher essa falta de conhecimento sobre o assunto, o estudo pode fornecer uma base para pesquisas futuras e servir como base teórica para pesquisadores interessados na área.

Então, a pesquisa aqui apresentada tem por objetivo geral: compreender a utilização das TMDIC nas práticas docentes dos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE. Para cumpri-lo, elencamos três objetivos específicos:

- a) analisar nas escolas municipais de Lagarto/SE a aplicabilidade das políticas públicas de incentivo a utilização das tecnologias móveis digitais;
- b) investigar se ocorre a utilização das TMDIC na prática docente;
- c) identificar as perspectivas dos professores relacionadas a formação docente.

Para um melhor entendimento, o trabalho será organizado em cinco seções. A introdução, aqui desenvolvida, constitui-se a partir: da apresentação do tema, do objeto de pesquisa, do objetivo geral, dos objetivos específicos, assim como da motivação e justificativa.

Em prosseguimento, na segunda seção, foram desenvolvidos o contexto da pesquisa e as decisões metodológicas. Além disso, abordamos o estado do conhecimento, justificando o tipo de pesquisa e método escolhido. Também apresentamos os instrumentos de coleta de dados, o universo da pesquisa, os participantes, princípios éticos, procedimentos para análise de dados, bem como a caracterização das escolas e do *locus* da pesquisa.

A terceira seção, foi destinada para tratar as pontes entre teoria e prática, tratando da relevância da utilização de tecnologias digitais na prática docente. Com isso, apresentamos uma discussão acerca da importância desse uso alinhado à proposta da BNCC, enfatizando a quinta competência em que se refere ao ensinar e ao aprender na cultura digital, ressaltando, também, o programa Educação Conectada, as aulas digitais, a Unesco e a Base Nacional Comum para a Formação de Professores (BNC-Formação).

Em continuidade, a quarta seção apresentou como título “Analisando os resultados”. Nela, foi exibida a análise e a interpretação dos dados coletados a partir da entrevista não estruturada e da observação não participante, realizadas com os professores. Ao retratar os resultados, buscamos desenvolver um diálogo com o aporte teórico, exibindo as discussões das categorias por meio da análise de conteúdo, na perspectiva de Bardin (2016).

Por fim, a quinta seção foi atribuída à elaboração das considerações finais da pesquisa, na qual resgatamos o problema de pesquisa, objetivando mostrar como os objetivos propostos foram alcançados. Nesse viés, cabe enfatizar que esta pesquisa é resultado da realização do projeto de estudo denominado “Prática Docente com Tecnologia Móvel Digital no contexto sala de aula”, que foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFS, sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 71058423.7.0000.5546, e aprovado pelo Parecer nº 6.297.485 (anexo I).

2 ESTADO DO CONHECIMENTO

Com o intuito de esclarecer a relevância deste texto e estabelecer conexões com a questão de pesquisa, foi realizado um breve levantamento de investigações anteriores pertinentes à pesquisa. Por esse viés, a finalidade foi identificar estudos acerca do tema em questão e analisar como esses trabalhos se relacionam com o estudo.

De acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p.34) “a finalidade primordial do estado conhecimento e a construção é a compreensão do campo científico de um determinado tema em um determinado espaço.” Além disso, segundo os autores na revisão de literatura, é abordada não apenas a perspectiva dos paradigmas e a consolidação do arcabouço teórico que sustenta as diversas posições sobre o tema, mas também o que foi produzido como resultado das pesquisas realizadas (MOROSINI; KOHLS-SANTOS; BITTENCOURT, 2021, p. 34).

Bell (1993) ressalta que toda pesquisa, independentemente de sua abrangência, envolve a leitura de trabalhos anteriores na área de interesse, a seleção de informações que apoiem ou contestem os argumentos e a redação das conclusões próprias. A procura das pesquisas foi delimitada a um recorte temporal de cinco anos, abrangendo trabalhos defendidos entre os anos de 2018 e 2022, conforme destacado no Quadro 1, o qual apresenta os critérios de seleção de produções. A seleção desse período foi feita devido ao intervalo de tempo recente o bastante para abarcar estudos atualizados relacionados ao tema em discussão.

Quadro 1 - Critérios utilizados para a seleção das produções

Critérios de seleção
Pesquisas com os termos “prática docente”, “tecnologias digitais”, “anos iniciais”, “formação docente”
Artigos científicos com Qualis A
Revista de programas de pós-graduação
Recorte temporal (2018-2022)

Fonte: elaboração própria (2023).

Para conduzir a pesquisa, optou-se pela Revista Tempos e Espaços em Educação da UFS, desenvolvida pelo PPGED. Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p.28) ressalta que “(...) para escolher um bom repositório, é preciso verificar os critérios estabelecidos para armazenamento das publicações, bem como órgão científico que tal repertório. Sendo assim, foi selecionado uma revista local que permite a visualização das pesquisas realizadas no Estado. De acordo com Nascimento, Santos e Azevedo (2020), a revista foi originalmente criada como

“Revista do Mestrado em Educação”, em 1998, quatro anos após a aprovação do curso. No Quadro 2 é exposto os critérios de seleção da revista.

Quadro 2 - Critérios utilizados para a seleção das produções

Critérios de seleção da revista
Fator de impacto: reflete sua relevância e influência na comunidade acadêmica, indicando que os artigos publicados são amplamente lidos, citados e valorizados na área de pesquisa
Indexação: é indexada em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como o <i>Web of Science, Scopus ou PubMed</i> . Assim, amplia a visibilidade e acesso aos artigos, beneficiando pesquisadores e acadêmicos interessados ao estado do conhecimento. Acesso aberto: os artigos publicados estão disponíveis gratuitamente para leitura e download.
Recorte temporal (2018-2022)

Fonte: elaboração própria (2023).

Com o propósito de examinar os estudos acadêmicos divulgados na Revista Tempos e Espaços em Educação, foi conduzido um estado do conhecimento. Este teve como objetivo identificar, por meio de uma leitura fluente dos títulos e resumos, as dimensões relacionadas aos termos: “prática docente”, “tecnologias digitais”, “formação docente” e “anos iniciais”, buscando por todos os termos juntos, sem utilizar a opção de filtro, pois a revista não possui.

Na Tabela 1, foram identificadas as quantidades de trabalhos voltados à temática publicados por ano. Através da análise, pode-se observar uma tendência crescente nestes números, no decorrer dos anos. Esse aumento pode ser atribuído a diversos fatores, como avanços tecnológicos e investimentos em ciência e pesquisa.

No ano de 2018, foram identificados dois artigos relacionados aos termos em questão. Esse número já demonstra um interesse inicial e o começo no estudo desses temas. Em 2019, não foram identificados trabalhos relacionados à temática, enquanto no ano de 2020 houve a identificação de apenas um artigo, indicando uma continuidade no interesse acerca do tema.

A análise dos dados da Tabela 1 revela que, em 2021, não foram encontrados artigos publicados na revista Tempos e Espaços PPGED/UFS. Pode ser atribuído a diversas variáveis, como uma mudança no foco da pesquisa ou outras circunstâncias que influenciaram a produção acadêmica naquele ano. No entanto, em 2022, observa-se que houve novamente apenas um artigo publicado, o que reforça a tendência de baixa produção no período.

Tabela 1 - Número de publicações na revista Tempos e Espaços / PPGED/UFS

(continua)

Ano	Volume	Número	Total de artigos
2018	11	24	0
2018	11	25	0

2018		1 ed. especial	3
2018	11	26	0
2018	11	27	0
	Subtotal		3
		28	0
2019	12	29	0
		30	0
2019		31	0
	Subtotal		0
		32	1
2020	13		
	Subtotal		1

Ano	Volume	Número	Total de artigos
		33	0
2021	14		
	Subtotal		0
		34	1
2022	15		
	Subtotal		1
	Total		5

Fonte: elaboração própria com base na pesquisa de Nascimento, Santos e Azevedo (2020).

A continuidade na produção reduzida, conforme indicado na Tabela 1, sugere que a quantidade de artigos publicados ainda permanece baixa. A Tabela 1 demonstra que ao longo dos anos analisados, a produção de artigos na revista foi pouca com um total de apenas cinco artigos publicados entre 2018 e 2022.

Apesar da pouca produção, foi realizada uma análise minuciosa dos títulos e resumos identificamos um estudo produzido por Carvalho (2018), intitulado “Formação Docente na Era da Mobilidade: Estratégias e aplicativos para envolver os alunos reabilitando seus dispositivos móveis”. Este trabalho explora a habilidade dos dispositivos móveis em viabilizar o processo de aprendizagem em qualquer local, além de destacar a importância de saber como utilizar os dispositivos móveis dos estudantes durante as aulas, sendo essencial a formação inicial e contínua dos professores.

Além disso, discute-se sobre aplicativos para dispositivos móveis, voltados para diversos propósitos educacionais, bem como enfatiza a importância do acompanhamento

técnico-pedagógico dos professores na escola para além da formação. Essa pesquisa, então, compartilha semelhanças com o estudo aqui desenvolvido, ao destacar a importância da formação docente para a utilização efetiva das TMDIC, que deve ser feita intencionalmente, com um propósito pedagógico claro e planejamento adequado, evitando, assim, a utilização do uso sem uma razão específica.

Um outro estudo foi encontrado produzido por Bottentuit et al. (2018), intitulado como “Aplicativos móveis voltados para alfabetização e letramento no contexto do ensino fundamental”. O propósito dessa pesquisa foi investigar as abordagens pedagógicas, presentes nos aplicativos móveis que oferecem meios de contribuição para auxiliar o processo de alfabetização e desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

É interessante observar que a pesquisa realizada em 2018 também compartilha o mesmo enfoque do nosso estudo, concentrando-se em examinar as tecnologias móveis digitais no contexto educacional nos anos iniciais do ensino fundamental. Desse modo, a diferença entre esta pesquisa e a realizada em 2018, é que mais antiga o levantamento foi realizado através de produções disponíveis na web e das análises de amostras de aplicativos móveis, disponíveis no site do Google Play. Porém, aqui, a amostra será obtida por meio da entrevista não estruturada.

Foi identificado também uma publicação produzida Quintas-Mendes et al. (2018) intitulada “Educação e formação docente no contexto da educação a distância online” que explora como as tecnologias digitais têm sido utilizadas na educação promovendo novas formas de ensino e aprendizagem. Destaca-se também a importância da colaboração entre colegas e pares no processo de aprendizagem e discute a importância da formação docente considerando as demandas da educação online.

Este artigo se alinha com este estudo uma vez que ambos enfatizam a importância da formação docente no contexto da educação. Ambos reconhecem que os professores desempenham um papel fundamental no processo educacional e que sua formação contínua é essencial para garantir a eficácia e a qualidade do ensino. Ao abordar a relevância da formação docente, tanto o artigo quanto o estudo destacam a necessidade de os professores adquirirem competências digitais para lidar com as demandas da educação contemporânea.

No ano de 2019, não se identificou nenhuma publicação, ao contrário de 2020, no qual surgiu uma publicação Chagas et al. (2020) intitulada “#EntreNÓSnRede: rede digital de aprendizagem de professores com tecnologias educativas”. Esta trata sobre as tecnologias digitais como uma oportunidade para fortalecer a construção de redes de aprendizagem, tanto em ambientes presenciais quanto digitais.

As características mencionadas apresentam semelhanças com o presente estudo, no aspecto da tecnologia como uma interface para aprendizagem. Contudo, nossa metodologia foi organizada a partir de oficinas e rodas de conversas com os professores e a coleta de dados se deu a partir de questionário, entrevistas não estruturadas e observação não participante.

Durante o ano de 2021, na Revista Tempos e Espaços em Educação, não foram encontradas publicações que abordassem o tema das tecnologias digitais no contexto da prática docente nos anos iniciais do ensino fundamental. Diferentemente, em 2022, encontramos um artigo produzido por Santos et al. (2022) com o título “Culturas digitais: diálogos e reflexões para a formação docente”. Este teve o propósito de realizar uma reflexão sobre as culturas digitais e suas implicações para a formação de professores na contemporaneidade digitalmente conectada.

Para alcançar esse objetivo, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica, que, no decorrer de sua elaboração, apresenta interpretações sobre os processos conduzidos pelos indivíduos, que, por meio de suas práticas diárias com as tecnologias digitais, dão origem a diversas culturas. O resultado desta pesquisa tem levado à necessidade de repensar as práticas formativas dos professores, a fim de incorporar conhecimentos e práticas diversas, no que se refere ao uso do digital.

Esse artigo foi escolhido porque trata da cultura digital, um dos temas buscados na Revista Tempos e Espaços na Educação, destacando a relevância da formação dos professores para a utilização das tecnologias digitais. Além disso, enfatiza a necessidade de os professores estarem preparados e atualizados para utilizar esses recursos em sua prática docente.

Durante uma leitura fluente, notamos um crescimento nas publicações relacionadas ao emprego de tecnologias móveis digitais na área educacional, nos anos de 2018, 2020 e 2022. No entanto, este estudo se distingue dos previamente mencionados, visto que se concentra, especificamente, na prática docente, focando na utilização das tecnologias móveis digitais nos anos iniciais do ensino fundamental e trazendo os desafios e benefícios que os professores enfrentam para utilizá-las durante a sua prática. Também, foi investigada a interação dessas tecnologias com a prática docente dentro da sala de aula, com o propósito de compreender sua aplicação.

Para além do que já foi exposto, conduzimos uma investigação em uma segunda revista na Interfaces Científicas – Educação, a qual é publicação representativa da área de Educação no Grupo Tiradentes, sob a gestão da Editora Universitária Tiradentes e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. O periódico publicou seu primeiro

número em 29 de setembro de 2012, dois anos após a criação do Mestrado em Educação. Inicialmente, conforme o site da revista, havia uma periodicidade quadrimestral, mas, em 2020, adotou o modelo de publicação contínua.

O endereço eletrônico também informa sobre o foco da revista, que se configura como o estímulo à reflexão e discussão de tópicos ligados à educação, com o objetivo de criar um ambiente para um diálogo entre pesquisadores, explorando questões relacionadas à prática educacional, apresentando os resultados de estudos, compartilhando referências bibliográficas e oferecendo acesso a artigos científicos. Visto isso, a Tabela 2 expõe o número de publicações na referida revista.

Tabela 2 - Número de publicações na revista Interfaces Científicas - Educação por ano (2018-2022)

Ano	Volume	Número	Total de artigos
		2	0
2018	6	3	4
2018	47	1	0
	Subtotal		4
		2	0
2019	7	3	0
2019	8	1	0
	Subtotal		0
		2	0
2020	8	3	2
2020	9	1	0
2020	9	2	0
2020	9	3	0
2020	10	1	4
2020	10	2	2
	Subtotal		8
		3	1
2021	10		
2021	11	1	0
	Subtotal		1
		2	0
		3	0
2022	11		
	Subtotal		0
	Total		13

Fonte: elaboração própria, inspirada na pesquisa de Nascimento, Santos e Azevedo (2020).

Através de uma análise detalhada nos títulos e resumos, foi possível identificar um estudo realizado por Alcântara et al. (2018), intitulado “Dispositivos tecnológicos e as transformações das práticas de aprendizagem de jovens”. Esta publicação aborda as mudanças nas formas de aprendizagem dos jovens, decorrentes da utilização de dispositivos tecnológicos como recursos pedagógicos.

A pesquisa gera reflexões sobre as influências culturais inseridas no ambiente educacional pós-industrial, no qual as interações sociais estão cada vez mais mediadas por dispositivos de comunicação, como computadores, *tablets* e, especialmente, *smartphones*.

Demonstra-se que a introdução de novos recursos contribui para o desenvolvimento de novas competências culturais, especialmente, entre os jovens estudantes.

Ainda, a pesquisa possui similaridades com o enfoque do presente estudo, uma vez que, primeiramente, ambos os estudos reconhecem a importância dos dispositivos móveis, como smartphones, nas suas interações e aprendizagem. Porém, durante a leitura do trabalho, observamos que a pesquisa está direcionada à aprendizagem de jovens, sendo analisadas informações coletadas de estudantes de nove escolas, situados na faixa etária de 15 a 18 anos. Isso se distingue do foco desta pesquisa, que está centrada na prática docente com tecnologias móveis digitais nos anos iniciais do EF.

O segundo artigo relacionado a este estudo do autor Barreto (2018) possui o título “Dispositivos móveis digitais e desafios da pesquisa e ensino-aprendizagem de escrita e leitura on-lines”. Esta publicação oferece uma teorização acerca das atuais situações e desafios enfrentados no ambiente escolar, devido à utilização de dispositivos móveis pelos estudantes durante as aulas.

Nesse sentido, seu objetivo é apresentar diversas abordagens pelas quais os professores podem desenvolver metodologias inovadoras para lidar com essa realidade. Em termos de abordagem metodológica, utilizou a observação empírica dos membros da comunidade escolar e a interação social e virtual entre todos, por meio das redes sociais acessadas nos dispositivos móveis de professores e estudantes.

Esse estudo se aproxima da prática docente com tecnologias móveis digitais ao explorar as implicações da presença e uso de dispositivos móveis pelos estudantes no contexto da sala de aula. Dessa forma, reconhece os desafios que os professores enfrentam ao lidar com essa realidade e propõe abordagens colaborativas para aprimorar as práticas.

O terceiro artigo, também relacionado à presente pesquisa, Pimentel et al. (2018), tem como título “A cultura digital no cotidiano das crianças: Apropriação, reflexos e descompasso na educação formal”. Ele examina a maneira como as crianças utilizam as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em seu dia a dia, considerando a disponibilidade dessas tecnologias na atual situação sociocultural. Durante o texto, destaca-se que as crianças envolvidas na pesquisa fazem parte da cultura digital, apresentando formas específicas e características únicas de utilização das tecnologias digitais.

Nesse processo, a coleta de dados foi realizada com 57 crianças, por meio da observação de suas práticas no laboratório de informática de uma instituição de ensino particular. As técnicas incluíram questionários, entrevistas semiestruturadas e análise dos planos de aula.

Ainda, para interpretar as respostas foi adotada uma abordagem comparativa, com o intuito de estabelecer conexões entre o ambiente escolar e o contexto fora da escola. O estudo revelou que as crianças estão imersas na cultura digital e utilizam as TDIC.

Essa pesquisa possui semelhanças com o estudo aqui desenvolvido, uma vez que explora a utilização das tecnologias digitais no cotidiano das crianças, reconhece que elas são parte da cultura digital e possuem maneiras particulares e características distintas de usar as tecnologias digitais. Assim como este estudo, a referente pesquisa destaca os conceitos fundamentais, como cultura digital, tecnologias digitais e aprendizagem. Além disso, o estudo destaca a relevância de analisar as práticas das crianças, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, diferente do nosso objetivo, que focou na prática docente com as tecnologias digitais no contexto sala de aula.

É importante destacar, também, que a pesquisa em questão se concentrou na seleção de um estudo de caso com os estudantes do 5º ano de uma instituição de ensino privada, que está, progressivamente, introduzindo as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Segundo o artigo, estudo de caso foi o método escolhido, pois as crianças já utilizavam as tecnologias digitais em casa e na escola. A escolha também foi influenciada pelo compromisso da escola, conforme expresso em seu Projeto Político Pedagógico (PPP), objetivando proporcionar uma educação que promova uma formação alinhada com as demandas atuais da sociedade.

O quarto e último artigo tem como autor Cordeiro (2018) é intitulado “Narrativas conectivas no contexto da cibercultura: a queda de uma paçoca como múltiplas possibilidades no cotidiano educacional”. A pesquisa teve como foco analisar a utilização das TDIC, tanto em contextos informais quanto formais, e avaliar suas contribuições para a rotina da sala de aula da escola e das dinâmicas professor e estudante. As análises indicam que o uso e a presença das tecnologias digitais estão se tornando cada vez mais comuns na vida cotidiana dos professores e podem ser ampliados através de percepções e conexões muitas vezes não evidentes.

Esse estudo possui similaridades com a pesquisa, pois ambas buscam analisar as implicações das tecnologias na educação. Além disso, têm o objetivo de avaliar como a utilização dessas tecnologias contribui para o ambiente de aprendizagem, incluindo a sala de aula e as relações entre professores e estudantes, como também a cultura digital.

Além disso, ambos reconhecem a crescente presença e uso das tecnologias na vida diária dos estudantes, ressaltando a importância de potencializar essas interações. No entanto, a

publicação encontrada direciona seu foco para as abordagens dos professores no contexto do ensino médio, enquanto nossa pesquisa se concentra nos anos iniciais do EF.

Durante 2020, foram identificados nove trabalhos em termos de produção científica relacionada ao objeto de estudo. O maior número de publicações pode indicar uma crescente no interesse dos pesquisadores nesse campo específico. Com isso, vale destacar que uma possível explicação para esse aumento de trabalhos durante 2020 pode ser associada à pandemia de Covid-19, que exigiu a mudança dos professores para ambientes virtualizados.

Sendo assim, o primeiro trabalho encontrado neste ano foi da autora Alves (2020), “Educação Remota: Entre a ilusão e a realidade”. O artigo em questão tem como objetivo analisar o cenário atual que foi impactado pela pandemia do coronavírus, abordando conceitos como “educação a distância” e “educação remota”, no âmbito público, com destaque para as experiências e práticas pedagógicas implementadas na educação básica da rede privada de ensino em Salvador-BA.

A metodologia incluiu a análise de documentos oficiais, artigos, reportagens e dados provenientes da observação das práticas realizadas por crianças nas atividades remotas. Também aborda a aplicação do ensino no contexto do ERE, enfatizando que o ensino remoto foi adotado como uma solução temporária durante a pandemia.

Na prática docente durante esse período, os professores adaptaram os materiais para conduzir as atividades, elaborando apresentações de slides, produzindo vídeos e utilizando diversos recursos, visando a auxiliar os estudantes na compreensão e participação nas atividades. Contudo, foi observado que a qualidade desses materiais nem sempre atende plenamente aos objetivos desejados.

Por outro lado, na docente presencial, as tecnologias foram empregadas para expandir as interações para além do ambiente físico da sala de aula, com o objetivo de promover uma forma de aprendizado por meio de plataformas digitais e apoiar o desenvolvimento do letramento digital. Nesse contexto, o professor conduz as aulas de forma presencial, mas utiliza fóruns, blogs, perfis em redes sociais e/ou ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) para disponibilizar textos, iniciar discussões, entre outras funções.

Nas duas análises, aborda-se a influência da pandemia de coronavírus com ênfase em conceitos como o de “educação a distância” e de “educação remota”. Contudo, o artigo em questão se concentra na rede privada de ensino enquanto a presente pesquisa tem como foco a rede pública.

O segundo artigo encontrado possui como autores Arndt et al. (2020) está intitulado como “O olhar do pedagogo para sua prática em tempos de pandemia”. Nele, são expostos os desfechos de uma pesquisa conduzida no mês de maio de 2020, envolvendo um conjunto de pedagogos na educação infantil e anos iniciais do EF, na rede pública de ensino de Santa Catarina.

O artigo ressalta que a utilização das tecnologias digitais no ambiente escolar não é algo novo e os professores tiveram que, gradualmente, adaptar suas práticas e migrar seus materiais para as plataformas on-line, como também gravar aulas, mesmo sem tempo adequado para um planejamento mais detalhado. De acordo com as declarações dos professores que foram entrevistadas, o principal obstáculo mencionado foi a falta do contato físico entre o professor e o estudante durante o processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, o artigo enfatiza a necessidade de que a formação inicial dos pedagogos conceda maior destaque à integração das tecnologias digitais no contexto pedagógico do dia a dia. Dessa forma, distingue-se deste trabalho, pois se concentra na prática docente na pandemia.

O terceiro artigo se nomeia como “Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula”. Para os autores Oliveira et al. (2020) proposta foi promover uma análise a respeito das dificuldades que os professores da educação básica enfrentam ao se depararem com a modalidade de ensino remoto, principalmente conduzida por meio das tecnologias digitais, devido à obrigatoria implementação do distanciamento social, ocasionado pela pandemia da Covid-19, tratando também das práticas no ERE.

O artigo revela os desafios que foram enfrentados no contexto do ensino remoto durante a pandemia. Estas dificuldades incluem a distribuição de dispositivos tecnológicos para estudantes de baixa condição socioeconômica, a democratização do acesso à internet, para explorar plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem, e a necessidade de contínua formação dos professores, para redefinir teorias e práticas para a atuação docente.

Novamente, destaca-se um estudo que aborda a visão dos professores sobre a utilização das tecnologias digitais na prática docente. Porém, há uma distinção no que se refere ao nosso estudo, pois aqui o foco não está na fase pandêmica, mas em um período posterior a ela.

O quarto artigo Rondini et al. (2020) é intitulado como “Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente”. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, que envolveu uma amostra não probabilística, composta por 170 professores do

ensino regular na educação básica do estado de São Paulo, os quais afirmaram estar envolvidos na realização de atividades de ensino na modalidade remota.

Observou-se que, apesar das dificuldades encontradas ao transitar do ensino presencial para o ensino remoto, e ao utilizar os dispositivos tecnológicos durante suas práticas, os professores destacam o quão desafiador e enriquecedor foi o contexto pandêmico para a prática docente. Assim, as tecnologias digitais que, anteriormente, eram utilizadas como recursos no processo de aprendizagem, passaram a ser o principal recurso no ensino remoto.

O quinto trabalho identificado com os autores Ludovico et al. (2020) foi “COVID-19: Desafios dos docentes na linha de frente da educação”. Enfatiza os desafios e as estratégias que os professores buscaram superar durante a pandemia, incluindo a disponibilização de apresentações de slides. Além disso, destacou-se que o sistema permitia a gravação das aulas. Entretanto, alguns professores expressaram dificuldades e despreparo para esse novo modo de ensino, mencionando que trabalhar dessa forma foi desafiador. Houve relatos de professores que ficaram ansiosos ao perceberem que teriam que dar aulas on-line, pois não sabiam como utilizar a interface institucional Moodle.

O artigo destaca que, diante da pandemia, os professores adotaram estratégias, como o uso de apresentações de slides e a gravação das aulas como forma de adaptação ao ensino on-line. No entanto, ele ressalta uma realidade preocupante: muitos professores enfrentaram dificuldades, falta de preparo e nenhuma familiaridade com o Moodle, o que demonstra uma lacuna de habilidades tecnológicas que pode dificultar o uso dessas plataformas, ressaltando a importância da formação docente.

No ano de 2020, encontramos mais um artigo Santana et al. (2020) este foi intitulado como “Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia covid-19”. Neste artigo, foram examinadas as abordagens pedagógicas adotadas pela educação pública de nível básico, utilizando uma análise quantitativa. Ressalta, ainda, que a principal prática utilizada em Minas Gerais foi o aplicativo Conexão Escola, que oferece videoaulas, planos de estudo tutorado e materiais didáticos de apoio. Esse artigo também apresentou como foco a prática docente com TMDIC voltadas para a pandemia da Covid-19.

O trabalho nomeado “Ampliando a sala de aula no contexto da cibercultura: experiência com o uso do *skype* no ensino fundamental” Ferreira et al. (2020) explorou a aplicação da tecnologia digital na prática educacional. Esta, por meio de uma sequência didática, que aplicou essa abordagem em turmas dos anos iniciais do EF de uma instituição de ensino privado,

localizada em Salvador, com a atividade sendo conduzida especificamente com estudantes do 4º ano.

A escola está situada em um bairro de classe média alta da cidade, apresentando uma infraestrutura física e pedagógica favorável, incluindo acesso a equipamentos e materiais necessários para a realização da atividade. Outrossim, as salas de aula estão equipadas com computadores e projetores, além de terem acesso à internet banda larga. A aula que utilizou o Skype como recurso foi ministrada em um laboratório de Ciências, que possui uma televisão, computador e conexão de internet em alta velocidade.

A sequência didática foi dividida em onze aulas cada uma, totalizando 100 minutos, em 18 momentos diferentes. Em cada aula, foram realizadas atividades, como analisar imagens, pesquisas sobre animais ameaçados de extinção e equilíbrio ambiental, bem como coletar dados, ter discussões em grupo, criar relatórios de pesquisa e fichas informativas sobre os animais estudados, abordando seus hábitos alimentares, *habitat* e as principais razões para estarem em perigo de extinção.

Nessa interação, os professores perceberam que o Skype desempenhou um papel potencializador, permitindo que os estudantes tivessem uma experiência de ampliação do ambiente convencional da sala de aula. Nesse artigo, é evidenciado um aspecto importante relacionado à integração de tecnologias digitais na prática docente: o planejamento pedagógico.

O último artigo identificado em 2020 e vinculado ao objeto de estudo tem o título “Literatura digital e convergências na escola: o que expressam as crianças ao interagir com narrativas nos dispositivos móveis?”. A pesquisa foi realizada por Silva et al. (2020), conduzida com a presença de 20 crianças, com idades entre cinco e seis anos que residem na cidade de Paulo Afonso, localizada no estado da Bahia, estão devidamente matriculadas em uma escola da rede municipal.

De acordo com a pesquisa, as crianças tiveram a oportunidade de participar de atividades educacionais utilizando dispositivos tecnológicos, tais como tablets e smartphones, e foram envolvidas em experiências de vídeo-poesia, bem como de visualização de *trailers* de livros, apresentados por meio de recursos audiovisuais. Além disso, durante a exploração das narrativas literárias digitais, foram promovidos momentos de interação social através de discussões em grupo, com o objetivo de ouvir as percepções das crianças sobre as narrativas e entender suas interpretações em relação à proposta de experiência literária digital. Elas demonstram entusiasmo ao interagir com as narrativas literárias por meio de plataformas digitais, evidenciando seu interesse pela atividade, enquanto compartilham diálogos e frases.

Em 2021, foi identificado um artigo relacionado ao tema de pesquisa, cujo título é “Educação remota: entre a ilusão e a realidade”. Este a autora Alves (2021), aborda as práticas pedagógicas com tecnologias digitais aplicadas na cidade de Salvador, na educação básica, em instituições de ensino privado. As práticas adotadas envolviam a utilização de fóruns, blogs, um perfil em uma rede social e/ou a utilização de uma plataforma AVA, para compartilhar textos e promover discussões. Os professores ficavam encarregados de desenvolver os recursos necessários para as atividades, como slides e vídeos, a fim de auxiliar os estudantes na compreensão e participação nas tarefas.

Diante do exposto nesta seção, observamos uma abundância de estudos que discutem a prática docente mediada por tecnologias digitais. Contudo, a maioria desses estudos se concentra no contexto da pandemia, não abordando o período pós-pandêmico. Desse modo, faz-se relevante a existência de pesquisas que investiguem como as TMDIC estão sendo utilizadas neste momento.

Foi realizado também um estado do conhecimento breve abrangendo trabalhos defendidos entre os anos de 2018 e 2022, com o estabelecimento de critérios de seleção de pesquisas relacionadas aos termos "Prática docente" OR "Tecnologias digitais" OR "Anos iniciais" OR "Formação docente" na Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações (BDTD), visando integrar os estudos realizados sobre o objeto de pesquisa. Durante a busca, foram encontrados cinco trabalhos, mas somente dois estão interligas com o objeto da pesquisa conforme ilustrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Dissertações e Teses (BDTD)

Título	Tipo	Ano	Instituição de defesa	Objetivo	Resultados
Entrelaçamentos entre a formação docente para o ensino de matemática e o uso das tecnologias digitais nos cursos de Pedagogia	Dissertação	2020	UFV	Investigar os possíveis entrelaçamentos entre a formação do professor dos anos iniciais para o ensino de matemática, e o uso das tecnologias digitais.	O uso de tecnologias ainda é feito de forma restrita pelos professores entrevistados, o que pode dificultar a associação entre seu uso e o ensino de matemática pelos estudantes
Alfabetização e letramento digital	Tese	2021	UFSCar	Tecnologias digitais de modo	Ausência de integração curricular entre os

na formação docente para os anos iniciais do ensino fundamental				a incorporá-las pedagogicamente e nas práticas educativas.	saberes disciplinares sobre as TDICs e os saberes disciplinares das áreas relacionadas aos conhecimentos pedagógicos, voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental.
---	--	--	--	--	---

Fonte: elaboração própria (2023).

A pesquisa realizada em 2020, uma dissertação apresenta semelhanças com este estudo, já que também investiga a formação docente de professores nos anos iniciais, relacionando-a com o uso das tecnologias digitais. Ambos os estudos empregam a triangulação de dados para aumentar a confiabilidade dos resultados. No entanto, uma diferença notável é que neste estudo não se concentra exclusivamente no ensino de matemática, mas também aborda outras disciplinas. Além disso, utiliza a observação como instrumento de pesquisa, além das entrevistas que faz ter uma visão mais ampla do objeto de estudo.

Em comparação com a pesquisa de tese encontrada em 2021, que trata da alfabetização e letramento digital na formação docente para os anos iniciais, esta pesquisa apresenta semelhanças, pois também aborda o uso das tecnologias digitais nas práticas docentes dos anos iniciais. No entanto, esta pesquisa se distingue do estudo mencionado porque não discute sobre a alfabetização e letramento digitais com a perspectiva das tecnologias digitais na prática docente. Além disso, este estudo também enfatiza a importância da formação docente para o uso dessas tecnologias digitais nos anos iniciais do ensino fundamental.

Com base nesse estado do conhecimento, a seção de metodologia delineou os procedimentos que foram utilizados para investigar as lacunas que houve nas pesquisas anteriores. Uma vez que o estado do conhecimento identifica o que já foi feito e o que ainda precisa ser aprofundado, a metodologia estabeleceu o plano de ação para alcançar essas lacunas e responder os objetivos desta pesquisa. Assim, a metodologia se fundamenta diretamente nas informações obtidas na revisão do estado do conhecimento, assegurando que a pesquisa contribua para este estudo.

2.1 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Esse estudo aborda o campo da pesquisa educacional. De acordo com Ludwig (2003), é uma área situada nas Ciências Sociais e Humanas. Como o trabalho em questão está relacionado às Ciências Humanas, pode-se afirmar que se enquadra no âmbito da pesquisa educacional.

Nesse contexto, os objetivos deste estudo são direcionados a uma pesquisa descritiva, com uma abordagem exploratória, que, conforme descrito por Sampieri, Collado e Lúcio (2013, p. 102):

buscam especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que se submeta a uma análise. Ou seja, pretendem unicamente medir ou coletar informações de maneira independente ou conjunta sobre os conceitos ou variáveis a que se referem, isto é, seu objetivo não é indicar como estas se relacionam.

Seguindo essa linha de pensamento, Gil (2008) afirma que a pesquisa assume uma abordagem descritiva, ao descrever as características da população/amostra da região em que o objeto de estudo está inserido. Isso é feito por meio de levantamentos, questionários ou técnicas de observação, com o objetivo de fornecer uma descrição detalhada da realidade, eventos, situações-problema ou documentos, conforme foi realizado nesta pesquisa.

Além disso, a pesquisa adquire um caráter exploratório, promovendo uma maior proximidade entre o pesquisador e o problema em questão, de forma a permitir certo aprimoramento e amadurecimento das ideias. Essa abordagem também possibilita um planejamento que inclui a coleta de dados, a realização de entrevistas e o relato de experiências.

Nesta pesquisa, foi realizada a coleta de dados nas escolas participantes onde foram reunidas informações importantes para a análise. Além disso, foram conduzidas entrevistas com os professores envolvidos que compartilharão suas experiências e perspectivas sobre o objeto de pesquisa. Nos quais esses relatos de experiências fornecerão uma visão aprofundada e detalhada sobre a prática docente com tecnologias móveis nos anos iniciais do ensino fundamental na cidade de Lagarto/SE.

Considerando que esta pesquisa apresenta uma abordagem descritiva, ressaltamos que é caracterizada como descritiva, pois, conforme Gil (2008, p. 42), “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno.” Além disso, Gil (2008, p. 42) aborda que as pesquisas descritivas são as que “habitualmente realizam os pesquisadores preocupados com a atuação prática”.

Quanto ao viés exploratório, segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2013, p. 101), “os estudos exploratórios são realizados quando o objetivo é examinar um tema ou um problema de pesquisa pouco estudado, sobre o qual temos muitas dúvidas ou que não foi abordado antes”. Conforme mencionado no estado do conhecimento, até o presente momento, não foram identificadas pesquisas realizadas na cidade de Lagarto/SE em relação a prática docente com tecnologias móveis nos anos iniciais.

No que se refere à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, que “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem” (Gil, 2008, p. 32). Por esse viés, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, segundo Lüdke e André (1986, p. 11):

a pesquisa qualitativa tem um ambiente natural como a sua fonte direta de dados e o pesquisador como principal instrumento segundo os dois autores, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com ambiente a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo.

Além disso, a pesquisa qualitativa de acordo com Santos et al. (2020, p.656) “decorre sobre o conjunto de sentidos, valores, crenças e comportamentos sociais que não seriam passíveis de quantificação.” A pesquisa qualitativa busca entender como os indivíduos interpretam e dão significado às suas experiências e como essas percepções influenciam suas ações e interações sociais.

Portanto, ela é importante para explorar aspectos contextuais que não seriam representados através de abordagens quantitativas. Pois a pesquisa registra aspectos que pode ser perdido em análises totalmente quantitativa.

Em relação ao procedimento, foi realizada uma pesquisa de campo, no intuito de coletar dados no *locus*. Essa estratégia viabilizou uma análise direta da realidade investigada, possibilitando uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos em questão, por meio de informações coletadas no ambiente. Segundo Tozoni-Reis (2009, p. 28), a pesquisa de campo é caracterizada como:

[...] ida do pesquisador ao campo, aos espaços educativos para a coleta de dados, com o objetivo de compreender os fenômenos que nele ocorrem. Pela análise e interpretação desses dados, a pesquisa poderá contribuir para a construção do saber educacional e o avanço dos processos educativos.

A pesquisa de campo representa uma abordagem enriquecedora, na qual o pesquisador se envolve diretamente com o campo de estudo, coletando dados e buscando uma compreensão mais profunda dos fenômenos educacionais.

Neste estudo, foi empregada a pesquisa de campo na qual a pesquisadora se deslocou as escolas com o objetivo de coletar dados diretamente e entender a prática docente envolvendo tecnologias móveis. O foco da pesquisa foi explorar como essas tecnologias são utilizadas no contexto educacional e compreender diretamente com o campo obter uma visão detalhada e contextualizada sobre a utilização das tecnologias móveis na prática pedagógica.

2.2 UNIVERSO DA PESQUISA

A escolha da cidade de Lagarto/SE como local de estudo se deu em virtude de ser a maior cidade da região centro-sul de Sergipe, de acordo com a estimativa populacional do IBGE de 2021. O território do centro-sul sergipano está situado no estado de Sergipe e é composto por cinco municípios: Lagarto, Poço Verde, Riachão do Dantas, Simão Dias e Tobias Barreto. Dentre esses municípios, Lagarto se destaca como a região de maior crescimento econômico e número de habitantes.

Como parâmetro de escolha de amostra deste estudo, instituímos critérios, visto que, conforme Gatti (2002, p. 12), “o conhecimento obtido pela pesquisa é um conhecimento situado, vinculado a critérios de escolha e interpretação de dados, qualquer que seja a natureza”. Assim, estabelecemos como critério de seleção: escolas que possuem a maior quantidade de professores efetivos dos anos iniciais do EF.

Para alcançar esse objetivo, foi necessário recorrer aos dados da Secretaria Municipal de Educação (Semed), referentes ao mês de abril de 2023. Diante disso, constatamos que o município de Lagarto dispõe de 996 professores, sendo 771 efetivos e 128 contratados. Todos os professores do município atuam da educação infantil ao ensino fundamental.

Das 76 escolas que ofertam os anos iniciais no município, 23 estão localizadas na sede da cidade, na região 1, conforme a Tabela 3, distribuídas entre o centro e os bairros. Mediante os objetivos do estudo, optamos por desenvolver a pesquisa a partir da realidade das escolas localizadas na zona urbana da região 1, considerando que as diferem das escolas rurais, uma vez que no campo o acesso à internet ainda é precário, o que impossibilita o uso de tecnologias móveis na prática docente, um fator relevante para a exclusão.

Tabela 3 - Quantidade de professores de acordo com a região

Região	Quantidade de escolas	Professores efetivos	Professores contratados	Total de professores por região
1	23	352	74	426
2	11	71	17	88
3	8	60	23	83
4	9	32	31	63
5	11	135	35	170
6	15	121	42	166

Fonte: elaboração própria com base nos dados fornecidos pela SEMED (2023).

Assim, foram selecionadas quatro escolas da rede municipal de ensino da zona urbana, que possuem o maior quadro de professores efetivos, de acordo com dados apresentados por meio da SEMED. Como critério de amostragem, foram selecionadas as quatro escolas com o maior número de professores efetivos da região 1 conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Escolas Municipais com maior número de professores efetivos

Nome da Escola	Total de professores	Professores efetivos	Professores contratados
E. M. Adelina Maria De Santana Souza	60	53	7
E. M. “Artur De Oliveira Reis”	66	62	4
E. M. Manoel De Paula Menezes Lima	58	44	14
E. M. José Antônio Dos Santos	47	43	4

Fonte: elaboração própria com base nos dados fornecidos pela SEMED (2023).

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Com a finalidade de coletar dados, utilizamos, como um dos instrumentos de pesquisa, questões informais (apêndice A) para averiguação de quais professores poderiam participar do primeiro momento da pesquisa que foi com os professores dos anos iniciais do EF das escolas com maior número de professores efetivos.

No qual destinou-se a entrevista não estruturada conforme Richardson (2009), a entrevista não estruturada ou em profundidade, busca obter descrições detalhadas do entrevistado sobre um problema, permitindo uma análise qualitativa por meio de uma conversa guiada, para se obter informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise ao invés de respostas com alternativas pré-formuladas.

Nesta pesquisa, o referido instrumento foi utilizado para selecionar a amostra dos participantes que foi aplicado em quatro escolas da rede municipal de ensino, com 53 professores conforme o Quadro 4. Cinco não foram encontrados nos dias em que a pesquisadora esteve nas escolas, abrangendo as turmas dos anos iniciais do EF, turno matutino e vespertino durante os meses de outubro e novembro de 2023. Nas turmas do 1º ao 4º ano, há um único professor regente, enquanto a partir do 5º ano os professores são designados por disciplinas, o que dificultou a localização de cada um nas escolas, pois cinco dos professores não lecionam todos os dias nas escolas que fizeram parte da pesquisa.

Quadro 4 - Professores participantes da pesquisa

Descrição	Quantidade
Total de professores que responderam as questões informais	53
Professores que não responderam	5
Professores que aceitaram participar da pesquisa e seguir para entrevista	5
Professores que foram para observação	3
Total de professores	58

Fonte: elaboração própria (2023).

Durante esse período dos meses de outubro e novembro, foram realizadas visitas a cada escola, individualmente, buscando apresentar a pesquisa e as pessoas responsáveis por ela. Ainda, houve a possibilidade de estabelecer contato com alguns professores. Em algumas ocasiões, foi preciso retornar às escolas diversas vezes, tendo em vista que os professores estavam ocupados ou ausentes.

A presença contínua nesses ambientes, no decorrer dos dois meses, foi motivada pela necessidade de esclarecer eventuais dúvidas dos professores e oferecer suporte. Por esse motivo, houve a solicitação de seus números à coordenação das escolas. No entanto, ao entrar em contato, dois não responderam à mensagem. A dificuldade também se manifestou durante as entrevistas, pois encontrar horários disponíveis na agenda dos professores foi uma tarefa árdua.

Nesse sentido, a vida atarefada dos professores tornou os encontros um desafio, embora tenha sido possível superar essa dificuldade com esforço e perseverança. Em relação ao processo de coleta de dados, é importante destacar que alguns professores escolheram não participar conforme evidenciado nos próximos quadros, evidenciando sua insegurança, associada ao temor de expressar suas opiniões, além do receio de repercussões negativas dentro do ambiente escolar.

Conforme mencionado por Richardson (2017, p. 67), para elaboração dos instrumentos de coleta de dados é preciso “selecionar as pessoas que serviram como entrevistadores, dentro de critérios previamente estabelecidos”. Sendo assim, como critério para seleção dos participantes da pesquisa estabelecemos: professores que utilizam as TMDIC (*tablet, smartphone, WhatsApp*, mídias sociais etc.) na sua prática docente.

Os participantes foram convidados a responder as questões (Apêndice A) e, com base nas respostas, foi realizada a coleta da amostra da pesquisa. De acordo com Richardson (2017, p. 158) “define-se amostra, portanto, como qualquer subconjunto do conjunto universal ou da população”. Nessa perspectiva, ao optar por estudar uma amostra ao invés da totalidade da população, buscamos representatividade, com base nas características observadas na amostra selecionada.

De acordo com as orientações de Richardson (2017, p. 67), é recomendado realizar um pré-teste do instrumento, conforme descrito a seguir: “[...] na aplicação pra eliminar de número reduzido de instrumentos aos elementos que possuem as mesmas características da amostra selecionada para o estudo”. Diante disso, a validação dos instrumentos utilizados é uma etapa essencial, para assegurar a confiabilidade e precisão dos dados coletados.

Em março de 2023, sete membros do grupo de pesquisa NUCA incluindo especialistas, mestres e doutores com conhecimento na área realizaram a validação das questões para sondagem inicial através do Google Formulário, por meio do grupo focal, que segundo Iervolino e Pelicioni (2001, p. 116), “pode ser utilizado no entendimento das diferentes percepções e atitudes acerca de um fato, prática, produto ou serviço”. Com isso, ao escolher um pequeno grupo de participantes, a pesquisa teve a intenção de obter uma variedade de pontos de vista e experiências relacionadas à prática docente com as TMDIC.

A coleta de dados foi por meio de entrevistas com cinco professores de três escolas. Uma professora da E.M. Adelina Maria de Santana Souza, três professores da E. M. Manoel de Paula Menezes Lima e uma professora da E.M Artur de Oliveira Reis. Estas entrevistas ocorreram nos meses de novembro e dezembro ano 2023. Conforme Ludwig (2003, p. 16), a entrevista permite “[...] captar imediatamente a informação, tratar assuntos de natureza íntima e complexa e trabalhar com informantes que possuem pouca instrução formal”. É fundamental para a realização de estudos bem-sucedidos, especialmente, em situações em que se busca compreender a complexidade da experiência.

Ainda sobre o assunto, Richardson (2009, p. 96) complementa afirmando que “[...] o pesquisador deve manter certo distanciamento para poder obter informações interpretá-las”. O

termo “certo distanciamento”, destacado pelo autor, refere-se à necessidade de o pesquisador manter a objetividade e neutralidade em relação ao seu objeto de estudo, pois, desse modo, pode evitar interpretações tendenciosas, permitindo uma análise mais imparcial e precisa dos dados coletados.

No entanto, é essencial equilibrar o distanciamento com a empatia e compreensão do contexto, bem como das experiências dos participantes, uma vez que o afastamento não deve desconsiderar as perspectivas e vivências dos participantes da pesquisa, mas, sim, interpretá-las, de maneira ética e fundamentada. Nesse viés, Ludwig (2003, p. 16) explica que é preciso de condições para que a entrevista seja realizada, como:

marcar, com uma certa antecedência a hora e o local apropriado; garantir ao entrevistado o sigilo e o anonimato, caso seja necessário; utilizar vocabulário adequado ao nível do informante; não apresentar questões que extrapolem o universo cultural do entrevistado; ouvir, atentamente a resposta do informante; estimulá-lo a discorrer sobre o assunto e não forçar o rumo das respostas.

Ludwig (2003) ressalta os princípios e práticas importantes para garantir uma coleta de dados ética. Nesse contexto, é preciso agendar, previamente, um horário e local apropriados, demonstrando respeito pela disponibilidade do entrevistado, assim como deve-se garantir o sigilo e o anonimato, respeitando a privacidade do participante. Por fim, é necessário adaptar a linguagem ao nível de compreensão do entrevistado, para uma boa comunicação. Assim sendo, esta pesquisa buscou seguir as recomendações de Ludwig (2003), objetivando o melhor para a pesquisa, como também para os professores participantes.

É importante evidenciar que foi estabelecido um grupo individual no WhatsApp, com o propósito de estruturar os dados da pesquisa. As informações dos professores que participaram e responderam as questões informais (Apêndice A) estão organizadas nos Quadros 5, 6, 7 e 8, proporcionando uma visualização ordenada das respostas obtidas.

Quadro 5 - E. M. Adelina Maria De Santana Souza

Professores que utilizam TMDIC nas aulas para fins pedagógicos
1º ano U: não
2º ano U: não
3º ano A: não 3º ano B: não
4º ano U: não

<p>5º ano com 7 professores: Português – não Inglês – não Matemática – usa, mas não quis participar da pesquisa Geografia – não Ciências – sim História – usa, mas não quis participar da pesquisa por motivo de saúde Educação física – não</p>

Fonte: elaboração própria (2023).

É importante ressaltar que a partir do 5º ano do Ensino Fundamental, tanto nas instituições de ensino privado quanto nas públicas é comum que cada disciplina seja ministrada por um professor especializado na área correspondente. Assim, os estudantes têm a oportunidade de aprender com profissionais qualificados em cada disciplina, como Matemática, Português, Ciências, História, Geografia, entre outras.

Esse sistema visa proporcionar um ensino especializado ajustada às necessidades e complexidades de cada área do conhecimento. O Quadro 5, por sua vez, revela uma ausência de utilização dessas tecnologias móveis nas turmas do 1º ao 4º ano, o que pode ser objeto de análise para compreender as razões por trás dessa resistência.

Contudo, chama atenção a presença de professores do 5º ano que utilizam TMDIC em suas aulas, representando um cenário diferente em comparação às demais turmas. É notável que, apesar da resistência geral, alguns professores desta etapa, especialmente nas disciplinas de Matemática, Ciências e História, fazem uso dessas tecnologias em suas práticas.

As razões apresentadas para a não participação na pesquisa, por parte de alguns professores do 5º ano, como no caso de Matemática e História, pode ser por barreiras que vão além da mera oposição ao uso. Isso pode incluir questões de privacidade, motivos pessoais ou outros desafios percebidos pelos professores, os quais não foram investigados aqui.

Quadro 6 - E. M. “Artur De Oliveira Reis”

Professores que utilizam TMDIC nas aulas para fins pedagógicos
<p>1º ano A: não 1º ano B: não</p>
<p>2º ano A: sim 2º ano B: sim</p>
<p>3º ano A: não 3º ano B: não</p>
<p>4º ano A: não 4º ano B: não</p>

<p>5º ano com 7 professores: Português – usa, mas não quis participar da pesquisa Ciências – não Matemática – não Inglês – sim Geografia – não conseguimos contato História – usa, mas não quis participar da pesquisa Educação física – não conseguimos contato</p>

Fonte: elaboração própria (2023).

A análise do Quadro 6 mostra que no 1º ano ambas as turmas (1º A e 1º B) não utilizam tecnologias digitais. Esse padrão persiste no 3º e 4º ano, sugerindo uma tendência da falta desses recursos nos anos iniciais do ensino fundamental. No entanto, nas turmas de 2º ano (2º A e 2º B), observamos que as TMDIC são usadas.

No 5º ano, a professora de Inglês aceita participar, enquanto os que ministram as aulas de Português e História não apresentam essa adoção. A recusa desses professores é por motivos pessoais e por questão de privacidade. Além disso, vale destacar que, nas aulas de Ciências e Matemática, não se utilizam as TMDIC e a tentativa de contato com a professora de Geografia foi um desafio na coleta de dados, pois o contato foi realizado diversas vezes, porém, sem resposta.

Quadro 7 - E. M. Manoel De Paula Menezes Lima

Professores que utilizam TMDIC nas aulas para fins pedagógicos
1º ano: sim
2º ano A: não 2º ano B: não
3º ano A: a professora não estava indo à escola 3º ano B: não
4º ano A: não 4º ano B: não
5º ano com 7 professores: Matemática – usa, mas não quis participar da pesquisa Português – sim Ciência – sim Geografia – não História – sim Inglês – não Educação física: não estava na escola

Fonte: elaboração própria (2023).

No 1º ano, percebemos a aceitação das tecnologias digitais. Entretanto, nas turmas de 2º ano (2º A e 2º B) e 3º ano (3º A e 3º B), verifica-se uma oposição. No caso do 3º ano A, a professora não participou da pesquisa, pois não estava indo à escola, o que também foi um dos desafios na coleta de dados (Quadro 7).

A falta de utilização das TMDIC nos 4º anos (4º A e 4º B) reflete um padrão semelhante ao encontrado nas turmas de 2º e 3º ano. O 5º ano apresenta uma mistura de adoção das tecnologias móveis e recusa. Nesse viés, na disciplina de Matemática, há o desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando as tecnologias digitais, mas o professor optou por não participar da pesquisa. Português e Ciência também indicam uma utilização positiva dessas tecnologias, enquanto Geografia e Inglês demonstram a resistência. Por último, acerca da disciplina de História, apesar de serem utilizadas, o professor optou por não participar da pesquisa por motivos pessoais.

Quadro 8 - E. M. José Antônio Dos Santos

Professores que utilizam TMDIC nas aulas para fins pedagógicos
1º ano A: não 1º ano B: não 1º ano C: não
2º ano A: não 2º ano B: usa, mas não quer participar da pesquisa 2º ano C: não
3º ano A: não 3º ano B: não
4º ano A: sim 4º ano B: não
5º ano com 7 professores: Ciências – não Geografia – não História – não Matemática – não Inglês – não Português – não Educação física – não estava na escola

Fonte: elaboração própria (2023).

O Quadro 8 expõe que há uma predominância de turmas e disciplinas que não utilizam as referidas tecnologias digitais. Esses dados destacam uma possível relutância em utilizar esses recursos em suas práticas docentes, bem como desconhecimento por parte dos professores.

No entanto, é interessante observar que um professor do 2º ano (2º B) e um do 4º ano (4º A) afirmaram que as TMDIC fazem parte do cotidiano da sala de aula. Por outro lado, encontramos a ausência do uso de tecnologias móveis digitais no 5º ano, em todas as disciplinas, o que evidencia, também, a resistência para o uso nessas áreas. Observamos que a maioria dos professores não utiliza as tecnologias móveis em suas práticas docente. Dentre eles, dois admitiram incluir esses recursos, mas somente um manifestou interesse em participar da pesquisa – o professor do 4º ano B.

Os quadros acima destacam a complexidade na utilização das TMDIC no contexto educacional, indicando a necessidade de formação docente, para promover a aceitação e utilização desses recursos nas práticas. Ainda, cabe ressaltar que a recusa em participar da pesquisa, em alguns casos, pode demonstrar questões de privacidade, confiança ou até mesmo o medo da contradição, visto que alguns disseram utilizar os recursos, mas, na prática, pode não ser evidenciado o uso.

A escolha da amostra foi direcionada aos professores do 5º ano dos anos iniciais do EF⁵. Essa decisão foi tomada por meio de informações fornecidas por alguns professores, indicando que a não adoção dessas tecnologias estava relacionada à percepção de que os estudantes mais novos ainda não possuíam habilidades de leitura e escrita adequadas, que para usar recurso digital precisa do auxílio da professora durante a leitura/escrita que demanda tempo e as professoras não tem condições físicas de fazer a leitura individual para cada aluno dificultando a utilização das tecnologias móveis na educação. Ainda, destacaram a falta de formação docente e infraestrutura adequada para integrá-las em sala de aula. Nesse sentido, é importante considerar o texto das autoras Lucena, Santos e Mota (2020, p. 323):

a formação continuada de professores é um dos caminhos para que essa dinâmica realmente se faça presente nos espaços escolares, já que se corre o risco de que a utilização dos aplicativos, por exemplo, esteja presente de forma estática e perpetuadora das práticas expositivas e sem interação com o outro, uma vez que simplesmente compartilhar conteúdos na rede não significa ressignificar as práticas educacionais, pois não se garante, portanto, a dinamicidade que adentra o universo dos aplicativos de *smartphones*, necessitando novos percursos educacionais especialmente adotando práticas interdisciplinares e interpessoais, uma vez que se aprende significativamente com o outro, experimentando, testando e inferindo conhecimentos múltiplos nessa relação.

As autoras apontam que a formação continuada de professores se configura como um componente importante para garantir a dinamicidade desejada nos espaços escolares,

⁵ Por esse motivo, a Escola Municipal José Antônio dos Santos não foi considerada na pesquisa, tendo em vista que somente um professor do 4º ano quis participar.

especialmente no que se refere ao uso de aplicativos e *smartphones*. Desse modo, investir na formação docente é fundamental para que a introdução de tecnologias não apenas ocorra, mas, também possa acontecer na prática.

Os professores que participaram da pesquisa destacaram por meio de conversa informal que apesar da presença da maleta digital na escola, os professores enfrentam dificuldades em utilizar durante as práticas docentes devido à falta de familiaridade e pouca formação. Além disso, muitos mencionaram que receberam apenas uma formação na qual é insuficiente para a implementação das TMDIC durante as aulas.

Além disso, de acordo com os professores participantes desta pesquisa, a utilização das maletas digitais enfrenta desafios devido à falta de familiaridade com as TMDIC e à insuficiente formação prática oferecida aos professores. Enquanto a teoria por meio dos documentos sugere o uso dessas ferramentas digitais durante as aulas, a prática revela uma carência de formação docente prática no qual dificulta a utilização que ofereçam estratégias que possam ser utilizáveis na sala de aula pois a carência de experiências práticas na formação docente limita a capacidade dos professores de adaptar e utilizar as TMDIC em suas atividades diárias prejudicando o potencial desses recursos no processo de ensino e aprendizagem.

Visto isso, afirmam que a ausência de suporte torna desafiador o uso efetivo em salas de aula com mais de 20 estudantes. Também relataram que frequentemente, os *tablets* estão descarregados pois não há uma pessoa designada na escola para gerenciá-los.

Uma professora ilustrou a situação ao mencionar uma experiência em que a escola dependia do coordenador para adquirir fones de ouvido, os quais são essenciais para manter a concentração dos estudantes durante as aulas com os *tablets*. Outra professora, informalmente, relatou que na escola em que trabalha, em Areia Branca/SE, os coordenadores pedagógicos desenvolveram um cronograma para a utilização dos *tablets*, permitindo que os professores adicionem esses recursos às suas práticas de ensino, visto que esse planejamento organiza o processo e também funciona como um incentivo para os docentes.

Então, a falta de um auxiliar com as crianças, a pouca ou ausente formação dos docentes e a ausência de alguém responsável pelos *tablets* foram temas recorrentes nas falas dos professores. Muitas destacaram a carência de infraestrutura adequada e a falta de *notebooks*, o que coloca a responsabilidade sobre os professores, que precisam levar seus próprios dispositivos se precisarem.

Para a condução deste estudo, em sua segunda etapa, também foram empregadas entrevistas não estruturadas, conduzidas pessoalmente com instrumentos de coleta de dados. Conforme indicado por Richardson (2009, p. 208),

a entrevista não estruturada, também chamada de entrevista em profundidade, em vez de responder a pergunta por meio de diversas alternativas pré formuladas, visa obter do entrevistado o que ele considera os aspectos mais relevantes determinado problema: a suas descrições de uma situação em estudo. Por meio de uma conversa ação guiada, pretende se obter informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise qualitativa. A entrevista não estruturada procurar saber que, como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências, nas quais o pesquisador acredita.

Esse dispositivo permite ao entrevistador explorar os aspectos que o entrevistado considera mais relevantes, bem como obter descrições detalhadas de uma situação em estudo. Isso ocorre, por meio de uma conversa guiada, como supracitado, em que a intenção é extrair informações ricas, que possam ser posteriormente analisadas. Tendo isso em vista, vale ressaltar que, para a realização da entrevista, foi utilizado um roteiro de entrevista (Apêndice B), que busca informações sobre as atividades desenvolvidas utilizando as tecnologias digitais, além das questões relacionadas à prática docente.

As entrevistas foram conduzidas de forma individual, em encontros presenciais, envolvendo cinco professores que concordaram em participar da pesquisa. Para registrá-las, foi utilizada a função “gravação de tela” em um dispositivo móvel da *Apple*. O propósito foi conduzir as entrevistas espontaneamente, visando a estabelecer uma relação de confiança e proximidade entre a pesquisadora e os participantes – duas professoras de Ciências, uma de Português, um de História e uma de Inglês.

Ludwig (2003, p. 16) ressalta que, no decorrer da pesquisa, o pesquisador deve: “colocar questões mais simples antes das mais complexas e, principalmente, manter flutuante a atenção para observar gestos, entonações da voz, hesitações e outros comportamentos que podem conter significados específicos”. Com base nisso, ao conduzir as entrevistas não estruturadas, foram aplicadas as instruções de Ludwig (2003), objetivando o melhor para a pesquisa em questão.

No que diz a respeito à forma de registro, Ludwig (2003) destaca que é possível usar a gravação e a anotação, pois a gravação memoriza tudo o que é dito e deixa o entrevistador livre, para que seja possível manter a atenção fixa. Logo, a gravação foi utilizada posteriormente, para a transcrição do áudio, que ocorreu por meio do Google Documentos. Nesse processo, foi realizada a transcrição de toda a entrevista, escrevendo, literalmente, as palavras dos entrevistados.

É importante destacar que o contato com os participantes foi realizado pessoalmente, no qual foram convidados para participarem da pesquisa. Ainda, para melhor compreensão, o projeto foi explicado, e a condução da entrevista não estruturada também. Após o consentimento dos participantes, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue impresso, corroborando com as orientações de Carvalho e Müller (2010), que enfatizam a necessidade de os participantes autorizarem a gravação de vídeo e/ou áudio, bem como a realização de fotografias durante as aulas.

Essa autorização foi obtida por meio da assinatura do TCLE, no qual constatou as informações sobre a pesquisa e a garantia de sigilo dos participantes. Em seguida, agendamos um horário conveniente para realizar as entrevistas, que ocorreu de forma presencial e individual.

Para o desenvolvimento deste estudo, foram conduzidas entrevistas e observações. Sobre ela, Richardson (2017) explica que na observação o investigador não toma parte nos acontecimentos do grupo observado, mas atua como espectador atento.

Ademais, Moreira e Caleffe (2008) destacam os comportamentos que o pesquisador precisa ter em relação à observação sistemática, na qual o objetivo do pesquisador é observar o comportamento dos participantes da pesquisa, englobando o que dizem e fazem. Porém, é importante que o pesquisador não interrompa a prática observada, concentrando-se em registrar todos os dados.

Moreira e Caleffe (2008) ressaltam também seis pontos que precisam ser seguidos na observação sistemática. O primeiro é referente a quais serão os comportamentos observados, por exemplo: a demonstração de habilidades de ensinar, o fato de iniciar a aula na hora certa, domínio de conteúdo etc. Assim, ao definir quais os comportamentos terão foco, o pesquisador precisa limitar o ambiente da observação, para torná-la executável. O segundo fator que deve ser considerado é a definição de quem será observado, por isso, o pesquisador precisa descrever rigorosamente quem serão os participantes do estudo (Moreira; Caleffe, 2008).

Em terceiro lugar, dão ênfase ao local onde serão conduzidas as observações, se o participante será observado individualmente ou em grupo e qual o cenário da pesquisa. Os autores apontam dois cenários: o natural e o artificial. No natural, o sujeito é levado para a sala de aula, laboratório ou outro lugar de observação; no artificial, os fatores impedem que a presença do pesquisador seja notada. Conforme Moreira e Caleffe (2008), o artificial é benéfico para a pesquisa, visto que remove a influência do pesquisador no comportamento do

participante, pois, muitas vezes, a presença do pesquisador influencia no comportamento do sujeito, principalmente na sala de aula.

O quarto procedimento é a definição de quantas observações serão realizadas. Nesse ponto, Moreira e Caleffe (2008) sugerem que, quanto mais observações, melhor, visto que aumenta a confiabilidade do estudo. Dessa maneira, o pesquisador deve decidir, de acordo com a realidade, quantas observações podem ser realizadas. Nesse estudo, foi feita a observação não participante de uma unidade nas três escolas e turmas do 5º ano EF, objetivando compreender se os dados coletados através das entrevistas se aplicam em suas práticas docentes.

A quinta postura que o pesquisador deve ter em relação à observação sistemática é a determinação de quantas observações deverão ser feitas, nesta foi decidido uma unidade que foi equivalente a 22 observações das aulas conforme o Quadro 9 em três turmas do 5º ano. Com isso, foram decididos também os horários e dias da semana. Nesse aspecto, esta pesquisa se adaptou aos horários de aula dos professores participantes.

Quadro 9 - Total de hora aulas observadas

Professora/disciplina	Total de aulas	Total de horas-aula
Ciências Adelina	5 aulas	4 horas e 50 minutos
Ciências Manuel de Paula	9 aulas	7 horas e 30 minutos
Inglês Artur de Oliveira	8 aulas	6 horas e 40 minutos
Total geral:	22 aulas	19 horas

Fonte: elaboração própria (2024).

A sexta e última conduta se refere a como as observações serão avaliadas e analisadas. Moreira e Caleffe (2008) sinalizam para os procedimentos mais comuns, que são:

- a) narrativa de registro contínuo: quando o pesquisador registra as ocorrências. Nesta pesquisa, utilizamos essa conduta de observação;
- b) a contagem frequente, que trata de registrar um determinado acontecimento toda vez que ocorre, definindo, anteriormente, os comportamentos que serão anotados;
- c) método de intervalo: acontece quando o pesquisador tem como objetivo anotar um comportamento em questão, que ocorre em determinado tempo;
- d) o método de duração, em que é cronometrado o comportamento observado.

Segundo Marietto (2018), para os registros da observação, é preciso que o pesquisador seja cauteloso em campo, tendo sensibilidade para fazer perguntas. Contudo, o ideal é que, neste momento, perguntas não sejam feitas, buscando evitar interferências. Destaca-se, também, que com a aprovação, por meio do TCLE, pode-se recorrer a gravadores de áudio e som, para

auxiliar na obtenção de dados, instrumentos esses que foram utilizados nesse estudo. Marietto (2018, p. 12) salienta que:

[...] as notas de campo devem incluir relatos de eventos, como as pessoas se comportam e reagem, o que foi dito na conversa, quem disse, onde as pessoas foram posicionadas em relação ao outro, suas idas e vindas, gestos físicos, suas respostas subjetivas e todas as outras informações e observações necessárias para tornar a história da experiência de observação completa.

Nessa perspectiva, o autor enfatiza que, logo após deixar o campo, é preciso que o pesquisador planeje um tempo para revisar suas anotações e analisá-las, conforme os objetivos da pesquisa (Marietto, 2018). A recomendação é que o tempo máximo seja de três horas após o término, para que esse processo seja iniciado. Ainda, se gravadores forem utilizados, é preciso rever a gravação, transcrever e digitalizar. Durante esta pesquisa buscamos seguir as orientações do referido estudioso, com o intuito de organizar os dados coletados. De acordo com Marietto (2018, p. 12):

sempre que possível, para um maior rigor e confiabilidade da pesquisa, realize a triangulação dos dados obtidos em campo por meio de outras fontes que comprovem os fatos apurados. Procure utilizar documentos, atas, matérias de jornais, entrevistas e /ou conversas com outros pesquisadores e/ou especialistas no mesmo assunto, entre outras formas.

Conforme o autor, neste tipo de observação, o pesquisador precisa, por meio do roteiro, registrar os dados, assim como a organização se faz necessária antes de ir ao campo. Ele explica que, “embora o roteiro ofereça apenas a fase de coleta de dados, [...] o pesquisador deve realizar um preparo detalhado e minucioso antes de ir a campo” (Marietto, 2018, p. 17).

Nesse sentido, tendo o roteiro como instrumento de trabalho, para registrar os fatos ocorridos, no período da observação, foi utilizado um diário de campo (Apêndice B), para que fosse possível descrever as atividades desenvolvidas pelos professores nas aulas, além de elencar os benefícios da utilização das TMDIC e os possíveis desafios. É válido evidenciar que as informações anotadas neste recurso da pesquisa foram tabuladas e aplicadas, em seguida, nas análises dos resultados.

A elaboração do diário de campo segue a abordagem de Bogdan e Biklen (2008), compreendendo duas partes essenciais: uma voltada para a descrição e outra para a reflexão. A seção voltada à descrição tem como objetivo “capturar uma imagem por palavras do local, pessoas, ações e conversas observadas” (Bogdan; Biklen, 2008, p. 152). Por esse viés, envolve a delimitação detalhada do que está sendo observado e as impressões pessoais do observador. Essa seção possui o “retrato” do participante, englobando a descrição dos envolvidos na observação, as características físicas, vestimenta, o jeito de falar, de agir e o estado de humor.

A descrição do espaço físico diz respeito à representação do ambiente, à disposição dos móveis e à descrição de outros elementos presentes no local. Outrossim, a descrição das atividades está relacionada à exposição detalhada do comportamento durante a execução das atividades. Quanto a esse aspecto, foram considerados alguns pontos de referência para a observação, que se encontram no Apêndice C deste trabalho.

Os autores destacam, também, que o comportamento do observador pode influenciar na análise dos dados. Por isso, afirmam: “embora você tente minimizar o seu efeito no meio, espere sempre que exista algum impacto” (Bogdan; Biklen, 2008, p. 164). Por exemplo, durante a realização da pesquisa, em algumas turmas, os estudantes me olhavam, mas, no decorrer dos dias/aulas, eles se acostumaram e diminuíram a atenção.

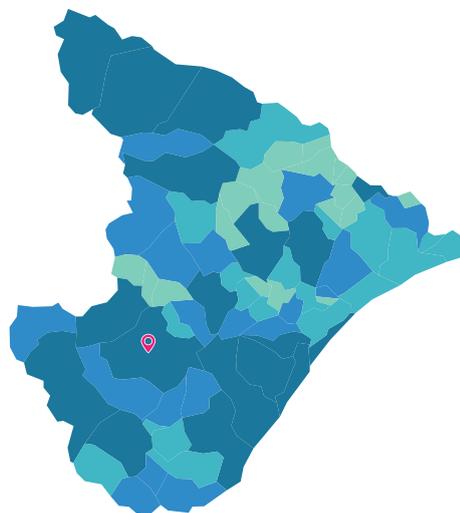
Por fim, a última parte se destina à reflexão. Esta abrange uma narrativa pessoal do pesquisador/observador, incluindo suas percepções, ideias, especulações e inquietações diante do material descritivo, configurando-se como um registro daquilo que está sendo observado.

Com base nisso, os referidos docentes que utilizam das tecnologias digitais foram selecionados para participar da pesquisa, na qual se conduziu uma entrevista não estruturada e, em seguida, a observação não participante. A finalidade da entrevista foi explorar a prática de ensino dos professores em relação à utilização de tecnologias móveis digitais, que inclui entender como ocorre o planejamento, formação docente, bem como os desafios e benefícios relacionados a essa prática. A observação não participante conforme ressaltada na página 84 serviu como base para verificar a correspondência entre as informações relatadas durante as entrevistas e a efetiva aplicação dessas práticas na docência.

2.4 CARACTERIZAÇÃO DO *LOCUS* DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Lagarto, localizado no Nordeste do estado de Sergipe, com cerca de 968,921 km² de extensão territorial e uma população de, aproximadamente, 106.015 habitantes, conforme estimativas do IBGE (2022). O mapa de Sergipe, fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), expõe que Lagarto é um município situado na região centro-sul do estado (Figura 1).

Figura 1 - Mapa de Sergipe com a localização na Cidade de Lagarto/SE



Fonte: IBGE (2022).

Localizado no centro-sul sergipano e na região do Nordeste brasileiro, Lagarto encontra-se sob o domínio da zona climática Agreste. Além disso, está inserida em duas bacias hidrográficas, sendo banhada pelo rio Vaza-Barris e Piauí, possuindo dois dos seus principais afluentes: rio Jacaré e rio Machado, rio Piauitinga e rio Caboclo.

No âmbito urbano do município, para além do centro, Lagarto é composta por bairros principais: Cidade Nova, Novo Horizonte, Ademar de Carvalho, Horta, Loiola, Matinha, Libório, Jardim Campo Novo, Alto da Boa Vista. Ainda, há os conjuntos residenciais: Sílvio Romero, Laudelino Freire e Albano Franco. No tocante à zona rural, Lagarto possui inúmeros povoados; destacando-se: Colônia Treze, Jenipapo, Brasília, Brejo, Pururuca, Santo Antônio, Tanque, Urubutinga, Oiteiros, Olhos d'Água, entre outros.

O município de Lagarto possui uma economia que se baseia, principalmente, no comércio local, indústrias e atividades agrícolas de subsistência. Nesse sentido, os dados apresentados no site da prefeitura da cidade destacam que a produção de mandioca, milho, fumo e feijão é temporária, enquanto a produção de laranja, maracujá e mamão é permanente.

Além disso, produz-se banana, tomate, batata-doce e amendoim. Ainda são encontradas plantações de diversas espécies para fins de subsistência, para comercialização em feiras e até mesmo com o objetivo de exportação, como é o caso do tabaco, do milho, da pimenta e das hortaliças. O comércio local, as indústrias e as atividades agrícolas desempenham um papel

importante na economia do município, contribuindo para o desenvolvimento e para a sustentabilidade da comunidade local.

De acordo com informações obtidas no blog do Prof. Dr. Claudefranklin Monteiro Santos, docente no Departamento de História da UFS e pesquisador no Grupo de Culturas, Identidades e Religiosidades (GPCIR), a cultura lagartense apresenta aspectos culturais e patrimônios históricos. Um exemplo é a maniçoba, prato típico da culinária local, cuja base é a folha da mandioca, que, embora ainda não existem muitas evidências, estudos recentes ressaltam que a iguaria de origem indígena, possivelmente, chegou a Lagarto no final do século XIX, provavelmente, vinda da região norte do país, particularmente, do estado do Pará ou da região de Feira de Santana-BA, no recôncavo baiano.

O professor também ressalta a importância do marco Cruz das Almas, situada no povoado Santo Antônio, como um dos símbolos da identidade e história de Lagarto. Sua construção ocorreu durante a gestão do prefeito José Ribeiro de Souza, e foi inaugurada em 20 de abril de 1972. Anualmente, o local se torna um ponto de encontro para os lagartenses, que celebram o aniversário da emancipação política da cidade, ocorrido em 20 de abril de cada ano (Santos, 2009).

Também são destacadas histórias sobre a primeira escola pública da história de Lagarto, no antigo prédio do Grupo Escolar Sílvio Romero. Após ter funcionado como cadeia, foi planejado durante a gestão do governador Graccho Cardoso (1922-1926) e inaugurado em 23 de dezembro de 1924, sendo um dos oito grupos escolares instalados no interior de Sergipe, totalizando dez em todo o estado (Santos, 2009).

Lagarto também é reconhecida por abrigar grandes nomes da literatura, como Tobias Barreto, o jornalista, historiador e ex-secretário de Educação e da Cultura do estado de Sergipe, representando uma herança de orgulho para os cidadãos de Lagarto, bem como: Sílvio Romero, Laudelino Freire e Abelardo Romero. Além disso, possui o grupo Parafusos, apelidado assim pelo historiador Adalberto Fonseca, que, embora tenha suas raízes no século XIX, consolidou-se como uma manifestação popular a partir dos anos 1980, quando recebeu o convite para participar do Festival de Folclore em São Paulo (Santos, 2009).

2.5 CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS

Quatro escolas foram selecionadas, de acordo com os critérios da pesquisa. A primeira delas é a Escola Municipal Adelina Maria Santana Souza, situada na Praça Sebastião Garcia,

número 78, no Centro. Esta escola, localizada na zona urbana, oferece educação infantil e ensino fundamental.

A segunda escola se chama Escola Municipal Manoel de Paula Menezes Lima, e está localizada na Avenida Machado, sem número, no bairro Ademar de Carvalho. Também na zona urbana, abrange as etapas de educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

A terceira escola, Escola Municipal Artur de Oliveira Reis, está localizada no centro da cidade, na zona urbana, na Avenida Atlântico Barreto, sem número, em Laudelino Freire. A instituição cobre o ensino fundamental completo. Por fim, a quarta e última é a Escola Municipal José Antônio dos Santos. Também se situa na zona urbana, na Rua José Antônio de Vasconcelos, sem número, no bairro São José.

2.6 PARTICIPANTES DA PESQUISA E PRINCÍPIOS ÉTICOS

Na pesquisa, foram selecionados 5 professores do 5º ano EF que indicaram, por meio das questões (apêndice A) o uso de tecnologias móveis em sala de aula, e concordaram em participar da pesquisa. Estes se encaminharam para a etapa subsequente, que consistiu em uma entrevista não estruturada, porém para a segunda fase destinada a observação não participante participaram 3 professores pois os outros dois estavam alocados em outra escola e função.

As entrevistas permitiram obter uma visão qualitativa, pois possibilitaram que os participantes compartilhassem suas experiências, opiniões e reflexões de forma mais detalhada. Por outro lado, as observações não participantes forneceram uma perspectiva direta das práticas em sala de aula. Então, a combinação desses métodos de coleta de dados objetivou enriquecer a análise.

Como mencionado anteriormente, os professores que concordaram em participar da pesquisa demonstraram compreensão acerca dos princípios éticos envolvidos no estudo assinando o TCLE. A Resolução CNS nº 466, de 2012, explica que o Termo se configura como:

documento no qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, devendo conter todas as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar (Brasil, 2012, p. 3).

Com isso, sua redação busca a proteção e o respeito dos direitos dos participantes. Conforme a Resolução nº 466/2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, em seu inciso III, a identidade ética da pesquisa envolve:

respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia,

reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida; b) ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; c) garantia de que danos previsíveis serão evitados; e d) relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária (Brasil, 2012, p. 3).

Conforme essa normativa, para as pesquisas serem realizadas devem prever e evitar possíveis danos aos participantes, e sua execução necessita trazer benefícios reais para a comunidade envolvida ou para a sociedade. À vista disso, esse trabalho manteve o sigilo das informações dos participantes. Espera-se que, como garantia, este estudo possa contribuir para a comunidade escolar, proporcionando reflexões sobre a integração das tecnologias digitais na prática docente com a intenção de intensificar o processo de aprendizagem dos estudantes da cidade de Lagarto/SE.

Considerando as especificidades das pesquisas das Ciências Humanas e Sociais, o 3º artigo da Resolução nº 510/2016 define princípios éticos:

I - reconhecimento da liberdade e autonomia de todos os envolvidos no processo de pesquisa, inclusive da liberdade científica e acadêmica; II - defesa dos direitos humanos e recusa do arbítrio e do autoritarismo nas relações que envolvem os processos de pesquisa; III - respeito aos valores culturais, sociais, morais e religiosos, bem como aos hábitos e costumes, dos participantes das pesquisas; IV - empenho na ampliação e consolidação da democracia por meio da socialização da produção de conhecimento resultante da pesquisa, inclusive em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada; V - recusa de todas as formas de preconceito, incentivando o respeito a diversidade, a participação de indivíduos e grupos vulneráveis e discriminados e as diferenças dos processos de pesquisa; VI - garantia de assentimento ou consentimento dos participantes das pesquisas, esclarecidos sobre seu sentido e implicações; VII - garantia da confidencialidade das informações, da privacidade dos participantes e da proteção de sua identidade, inclusive do uso de sua imagem e voz; VIII - garantia da não utilização, por parte do pesquisador, das informações obtidas em pesquisa em prejuízo dos seus participantes; IX - compromisso de todos os envolvidos na pesquisa de não criar, manter ou ampliar as situações de risco ou vulnerabilidade para indivíduos e coletividades, nem acentuar o estigma, o preconceito ou a discriminação; e X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário (Brasil, 2016, p. 5).

No que diz respeito aos aspectos éticos do estudo, a pesquisa recebeu a aprovação do CEP da Universidade Federal de Sergipe, por meio da Plataforma Brasil. Com a intenção de assegurar a compreensão e a concordância dos participantes em relação à questão apresentada, adotamos o TCLE, seguindo os princípios estabelecidos na Resolução nº 466/2012 e na Resolução nº 510/2016 para pesquisas nas áreas das Ciências Humanas e Sociais. Dessa forma,

a coleta de dados foi realizada de acordo com os direitos dos participantes, evitando qualquer forma de prejuízo ou constrangimento para eles.

Destaca-se que o estudo resulta da implementação do projeto de pesquisa denominado “Prática Docente com Tecnologia móvel Digital no contexto sala de aula”, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFS, sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 71058423.7.0000.5546, e aprovado pelo Parecer nº 6.297.485.

2.7 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS

Para organização dos dados coletados neste estudo, utilizamos o procedimento fundamentado na perspectiva da teoria da análise de conteúdo (AC), descrita por Bardin (2016, p. 31), que a considera:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações.

O método apresentado por Bardin (2016) é composto por três etapas. A primeira destina-se à pré-análise, a qual é designada para a organização dos materiais coletados; a segunda é referente à exploração do material, ou seja, nela ocorre a codificação e categorização do que foi obtido. Na codificação, é preciso fazer o recorte das unidades de registro dentro do contexto, considerando a sua pertinência. Essas unidades podem ser: a palavra, o tema, o objeto, o documento etc.

Depois da codificação, deve ser feita a categorização, que segue os seguintes critérios: semântico, sintático, léxico ou expressivo. Posteriormente, a terceira e última etapa é atribuída ao tratamento dos dados obtidos, como também à interpretação. No Quadro 10 está a breve explicação de cada etapa.

Quadro 10 – Perspectiva da Análise de conteúdo de Bardin (2016)

<p>1ª etapa – pré-análise: Leitura fluente (Todos os dados coletados) Escolha do material (Seleção dos dados que vou utilizar) Constituição de corpos (organização das informações nos quadros e tabelas) Preparação do material (que estão nos quadros e tabelas; edição de dados)</p>
<p>2ª etapa – exploração do material: Categorização unidade de registro (verbos) Unidade de contexto (está presente na maioria das palavras e contextos que foram ditas)</p>

3ª etapa – tratamento dos resultados:
 Interpretação das informações e fundamentação a partir do referencial
 Quadro para cada pergunta e discussão

Fonte: elaborado própria (2024).

De acordo com Richardson (2009, p. 231), a pré-análise visa:

sistematizar as ideias é uma etapa bastante flexível que permite a eliminação, substituição introdução de novos elementos que contribuem para uma melhor explicação dos fenômenos estudado. É uma etapa indispensável e abrange três aspectos: a escolha do material, a formulação de hipóteses e objetivos elaboração de indicadores para interpretação dos resultados (Richardson, 2009, p. 31).

A fase de sistematização das ideias é de extrema importância no processo de análise de conteúdo, pois representa o ponto de reflexão necessária para aprimorar e ajustar a explicação dos fenômenos que estão sendo investigados. Também, foi utilizada a triangulação de dados, uma vez que esta proporciona olhar os objetivos da pesquisa em diferentes percepções, evitando que o resultado fique restrito apenas a uma análise.

Conforme Santos et al. (2020, p.657) o termo triangulação “(...) refere-se à busca da compreensão de um fenômeno por duas ou mais perspectivas ou abordagens metodológicas.” Na pesquisa a combinação dessas diferentes abordagens pode oferecer uma visão confiável pois aumenta a validade dos resultados e ajuda a enriquecer a pesquisa de diferentes perspectivas. Além disso, Santos et al. (2020, p.656) ressaltam que a triangulação de dados permite:

(...) aprimoramento dos estudos qualitativos envolvendo diferentes perspectivas, utilizada não só para aumentar a sua credibilidade, ao implicar a utilização de dois ou mais métodos, teorias, fontes de dados e pesquisadores, mas também possibilitar a apreensão do fenômeno sob diferentes níveis, considerando, desta forma, a complexidade dos objetos de estudo (problemas complexos e condições de vida complexas). (Santos et al., 2020, p.656)

Nesta pesquisa foi utilizada a triangulação para: entrevistas não estruturadas; observação não participante; e teóricos conforme a Figura 2. Ao integrar essas três abordagens o estudo tem como finalidade fortalecer a validade das suas conclusões dos dados da pesquisa. A Figura 2, ilustra como essa triangulação se integram e contribuem para a análise dos dados pois ela oferece uma base para a compreensão do objeto de estudo ao considerar diferentes perspectivas.

Figura 2 - Triangulação de dados



Fonte: elaborado pela autora (2024).

3 INTEGRANDO TECNOLOGIAS MÓVEIS DIGITAIS NA PRÁTICA DOCENTE

Conforme o autor Castells (1999), ao longo das últimas décadas, houve avanços tanto em recursos quanto em processos tecnológicos. Essas mudanças têm causado uma revolução no mundo, alterando profundamente nossa vida cotidiana, à medida que as tecnologias são utilizadas na sociedade. O autor argumenta que as tecnologias estão ligadas à sociedade, já que o avanço implica em sua modernização e recriação, além da modificação das formas de viver e até mesmo das identidades individuais.

Desse modo, o filme “Leo” da Netflix, lançado em 2023, retrata o ambiente de uma escola de ensino fundamental, na qual as práticas educacionais variam entre duas professoras. A primeira, uma professora jovem, destaca-se por incorporar tecnologias móveis digitais, como o uso *smartphones, tablets e notebooks* em suas aulas. O filme chama atenção para o formato inovador das carteiras, que não são enfileiradas, o que proporciona um ambiente de aprendizado mais dinâmico. Com isso, expõe-se a flexibilização das metodologias pedagógicas.

No entanto, a trama toma um rumo interessante quando a professora titular se ausenta da sala e é substituída por uma professora mais velha, com uma abordagem pedagógica mais tradicionalista. Esta substituta, cuja formação não inclui o uso de TMDIC em sala de aula, surpreende, ao optar por um método tradicional, utilizando um sugador para retirar todos os dispositivos tecnológicos da sala, substituindo por livros impressos grossos e cadeiras enfileiradas.

A partir do filme supracitado, percebemos a contraposição entre a professora jovem, que adota tecnologias modernas, e a substituta, mais tradicional. Ressalta-se, com isso, que a sociedade evolui e os estudantes também não são os mesmos. A mudança na sala de aula, com a substituta optando pelo método tradicional, possibilita uma reflexão sobre a evolução do ensino no decorrer do tempo.

Nas últimas décadas, as mudanças dos espaços na nossa sociedade também estão sendo transformados com a utilização das TMDIC, pois têm ligação diretamente com a nossa percepção e utilização tanto dos espaços físicos quanto dos virtuais. Essas mudanças estão presentes em diversos ambientes da vida, com o trabalho remoto, nas interações sociais, através das redes sociais e plataformas digitais, no aprendizado impulsionado pela educação on-line e pelo ensino a distância.

Isto posto, Alves, Ferrete e Santos (2020, p. 3) ressaltam o significado do termo tecnologia e as mudanças que ocorreram no decorrer dos anos em relação a essa palavra:

[...] o significado do termo tecnologia está em constante evolução, fazendo-se necessário superar a equivocada ideia propagada no decorrer dos anos de que a tecnologia se restringe aos diferentes recursos e equipamentos eletrônicos ou digitais de última geração. Está cada vez mais evidente perceber o quanto as ações cotidianas estão conectadas com os mais variados recursos digitais, principalmente nos dias atuais devido ao enfrentamento à COVID-19, que, em caráter emergencial, fez flexibilizar e incorporar o uso de tais recursos.

Diante do enfrentamento da Covid-19, evidenciou-se a importância da tecnologia digital nas nossas vidas, pois a pandemia nos levou ao ERE e flexibilizou o uso dos recursos digitais, para que fosse possível mantermos a conexão entre as pessoas, mesmo diante do distanciamento físico. Por esse viés, os da CETIC (2022) dados revelam, por meio de pesquisas, que, desde o início da pandemia, o uso das TMDIC na educação se tornou contínuo pelos estudantes.

Assim, as tecnologias móveis digitais estão presentes em quase todos os aspectos da vida moderna, desde a interação social até os processos produtivos e prestações de serviços. Estão se tornando uma parte indispensável do nosso cotidiano, moldando a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos.

Nesse sentido, Santaella (2003) enfatiza que as tecnologias digitais estão ocasionando mudanças na sociedade que vão além do entretenimento e do lazer, pois estão atingindo áreas como trabalho, política, polícia, consumo, comunicação e, também, educação. Sendo assim, estão redefinindo a cultura em sua totalidade.

A cultura digital, conforme Kenski (2018), é o conjunto de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade, que surgiu e se desenvolveu em resposta às tecnologias digitais. Esta interfere na forma como nos relacionamos, consumimos conteúdo, nos comunicamos e organizamos nossas vidas.

Dessa forma, Ferrete (2010, p. 11) ressalta que “uma nova estrutura social surge e, com esta, novos conceitos, novos hábitos, novas maneiras de viver, de pensar, agir, além dos quais, novos rumos e ritmos são elaborados a cada dia que passa”. O acontecimento da pandemia conduziu mudanças na nossa sociedade, com novos hábitos e formas de pensar, de forma que a sociedade precisou se adaptar e elaborar novos rumos para lidar com essas transformações.

Ao longo dos anos, a informação acerca do conhecimento sobre tecnologia foi se diversificando, e a escola apresentou um papel fundamental ao auxiliar o desenvolvimento da reflexão e do senso crítico do estudante, para acessarem as informações não mais de forma alienada, mas buscando o significado e dando sentido àquilo no seu contexto. Em vista disso, Alves, Sobral e Santos (2020, p. 13) enfatizam que:

[...] os avanços das tecnologias digitais promovem mudanças significativas para a vida social em todos os contextos. Assim, a educação como prática de formação humana necessita acompanhar essas mudanças e, para isso, é preciso

inovação nos métodos e na própria prática docente. Nesse sentido, vê-se a necessidade de que o docente transforme a sala de aula em um local atrativo, dinâmico e motivador, no qual o aluno desperte o desejo pela aprendizagem.

Alves, Sobral e Santos (2020) destacam a necessidade de adaptação da educação como prática de formação humana que objetive acompanhar essas mudanças. Isso requer inovação nos métodos e nas práticas docentes, visto que é preciso transformar a sala de aula em um ambiente atrativo, dinâmico e motivador, de modo a despertar o desejo pela aprendizagem nos estudantes.

Os autores ainda destacam que “o ensino contemporâneo exige que o professor seja dinâmico e disponha de práticas de ensino atrativas, que envolvam a interação do aluno, visto que o discente tem o direito de participar ativamente no seu processo de aprendizagem” (Alves; Sobral; Santos, 2020, p. 13). Para que isso ocorra, é necessário dar intencionalidade ao uso do recurso e analisar quem são os estudantes, de onde eles vêm, quais são seus interesses e, assim, optar pelo recurso que melhor se adequa, tanto ao perfil deles quanto ao conteúdo que se pretende desenvolver com base no conteúdo do currículo. Segundo Moran (2002, p. 63),

[...] ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender.

Nessa concepção, Moran (2002) nos convida a uma abordagem mais colaborativa, que seja adaptada às necessidades do mundo atual. Neste, a adoção das tecnologias requer uma mudança profunda na forma como ensinamos e aprendemos, com a finalidade de obter resultados efetivos na educação.

As tecnologias móveis digitais podem aproximar ou até mesmo distanciar os professores de seus estudantes, o que dependerá do propósito pedagógico no qual será aplicada a prática docente. Se for utilizada a fim de ampliar as formas de ensinar e aprender, contribuirá para o desenvolvimento de aprendizagem dos estudantes, mas, considerando o contrário atrapalhará o desenvolvimento da aula. Nesse sentido, de acordo com Almeida (2010, p. 70):

[...] ainda que as TDIC sejam usadas esporadicamente nas escolas e não estejam incorporadas aos projetos pedagógicos, elas entram nos espaços educativos mediante o pensamento dos estudantes e dos professores, que vivem em um mundo permeado de tecnologias que interferem nas relações estabelecidas nas atividades educativas.

A grande maioria dos estudantes está familiarizada com o mundo digital desde cedo, utilizando *smartphones*, *tablets*, redes sociais, aplicativos e outras diversas formas de

tecnologias móveis em seu dia a dia que pode influenciar como eles pensam, se comunicam e interagem com o mundo ao seu redor. Com isso, salientamos que:

[...] cresceu a proporção de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos que são usuários de Internet no país (93% em 2021, comparado a 89% em 2019). O crescimento foi maior na região Nordeste (92% em 2021, comparado a 79% em 2019) e nas áreas rurais (90% em 2021, comparado a 75% em 2019). Também houve crescimento significativo na proporção de usuários da rede na faixa de 9 a 10 anos (92% em 2021, frente a 79% em 2019) (Cetic, 2022, p. 1).

As informações apresentadas ressaltam que os professores podem aproveitar que os estudantes estão imersos nesse contexto tecnológico e utilizar essas interfaces para enriquecer sua prática docente. No entanto, é fundamental investir na capacitação dos professores, de modo a formá-los para um uso reflexivo e crítico dessas tecnologias. Conforme pontuam Lima, Araújo e Santos (2021, p. 11),

É preciso deixar claro que as tecnologias não podem se tornar uma ferramenta principal para o processo de ensino-aprendizagem, mas sim, um mecanismo que proporcione a mediação entre aluno, professor e saberes escolares; com isso, são imprescindíveis que possa ser superado a didática da pedagogia tradicional é, introduzindo o novo (a educação moderna com a transformação digital) ao velho (a educação tradicional com livros, giz e quadro negro). Dessa forma, entendemos que, a introdução das TIC no espaço escolar, vai depender da formação do professor em um entendimento que venha trazer um avanço na maneira de pensar e rever os conceitos para transformar o ensino em aulas dinâmicas e desafiadoras com o auxílio das tecnologias.

Os autores enfatizam que as TMDIC devem ser consideradas como facilitadores para o aprimoramento de um processo de ensino e aprendizagem que não substitua o papel do professor e do estudante. O professor tem a função de mediar o conhecimento entre os estudantes e os conteúdos. Ele é encarregado de contextualizar, explicar, incentivar a reflexão aspectos que não podem ser completamente reproduzidos por tecnologias digitais.

O estudante continua sendo o protagonista do seu próprio processo de aprendizado, sendo responsável por se envolver ativamente no processo, adquirir competências de pensamento crítico, resolver problemas e adquirir conhecimento. As TMDIC podem contribuir para esse processo, fornecendo recursos para pesquisa e colaboração, mas não devem substituir a participação.

Tendo isso em vista, compreendemos que a formação docente e atualização constante são fundamentais para que os professores possam aproveitar todo o potencial das tecnologias, redefinindo suas práticas. Penteadó (1998) demarca a importância das tecnologias na educação, enfatizando que sua utilização demanda preparo adequado dos professores. Portanto, é essencial

que a formação continuada se estabeleça como um requisito fundamental, refletindo seu compromisso, tanto com a educação quanto com seus estudantes.

Dessa forma, Riedner (2019, p. 40) revela que é importante também considerar que

[...] o principal desafio que a cultura digital impõe para a educação é a inovação das práticas (em todos os níveis de ensino) com o uso de tecnologias digitais. Essa inovação, que pressupõe apropriação se dá em um processo de internalização, transformação, participação e colaboração. Na medida em que os professores participam de práticas sociais e pedagógicas com uso de tecnologias digitais, eles modificam as tecnologias e transformam a si mesmos em uma circularidade virtuosa.

De tal modo, a mudança preponderante que a cultura digital proporciona para a educação é a necessidade de fazer as coisas de maneiras diferentes, usando as TMDIC, as quais não se baseiam em apenas adotar novos equipamentos, sendo preciso, também, aprender a usá-las de forma colaborativa. À vista disso, Santos e Ferrete (2021) apontam que a maioria dos professores possuem pouca familiaridade com o uso do computador ou dispositivos móveis como recursos educacionais. Porém, é importante ressaltar que essa situação pode variar de conforme a região, bem como de acordo com o contexto educacional e o nível de ensino.

De acordo com o estudo realizado pelo CGI⁶ (2022), em colaboração com professores do ensino fundamental e médio, é possível obter um cenário das abordagens pedagógicas adotadas nesse período, levantando questões relevantes sobre o futuro da educação pós-pandemia. Especificamente, destaca-se a crescente integração das tecnologias digitais, tanto na administração escolar quanto nos métodos de ensino e aprendizagem, o que requer uma reflexão mais aprofundada.

Entretanto, faz-se importante reconhecer que ainda há uma parcela de professores com pouca experiência ou familiaridade com o uso de tecnologias na educação. Nesse caso, reafirmamos a necessidade da formação docente, a fim de utilizarem efetivamente os dispositivos digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Tendo isso em vista, ressaltamos que investir em uma infraestrutura tecnológica nas escolas, aliada à formação docente na integração pedagógica das tecnologias móveis digitais, é vital para garantir que a educação esteja em sintonia com as exigências do mundo moderno. A partir disso, proporciona-se aos estudantes um ambiente de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades importantes, como o pensamento crítico, a colaboração e a competência digital.

Nesse contexto, Sampaio e Leite (2011, p. 19) apontam que “é necessário que professores e alunos conheçam, interpretem, utilizem, reflitam e dominem criticamente a

⁶ Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI).

tecnologia para não serem por ela dominados”. Ainda ressaltam que as tecnologias devem estar integradas no ambiente escolar para:

a) diversificar as formas de atingir os conhecimentos; b) ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante; c) permitir ao aluno, através da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade; d) serem desmistificadas e democratizadas (Sampaio; Leite, 2011, p. 74).

Para isso, é preciso, de acordo com Sampaio e Leite (2011), propor a utilização das tecnologias de educação, trabalho e comunicação de forma crítica e contextualizada. Contudo, as ações devem estar alinhadas aos princípios e objetivos gerais da escola, bem como aos objetivos específicos do professor em relação à sua turma, considerando os interesses e necessidades desse grupo, pois cada um possui suas particularidades.

É fundamental que o professor compreenda que os dispositivos, apesar de serem importantes para a educação, não garantem, por si só, a aprendizagem. Por isso, necessita-se de planejamento e intencionalidade diante do uso dos recursos. Consequentemente, o docente precisa analisar o que está sendo ensinado e para quem se ensina, ou seja, deve avaliar qual recurso é mais adequado diante do conteúdo que deseja abordar, conhecendo a realidade de seus estudantes, o local onde vivem e quais são suas predileções, para, assim, escolher o melhor recurso (Vasconcelos, 2020). Nessa perspectiva, corroborando com Moran (2000, p. 137), compreendemos que,

[...] como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, o estar juntos e o estarmos conectados a distância. Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento.

Como afirmado acima, as tecnologias sozinhas não são preparadas para solucionar os problemas que a educação enfrenta, como as especificidades de cada estudante em relação às dificuldades de aprendizagem. Por esse motivo, os recursos digitais precisam estar inseridos em um planejamento que seja desenvolvido a fim de atender aos objetivos de aprendizagem da aula.

Moran (2017, p. 1) também ressalta que

[...] as tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar.

A atualidade nos oferece um vasto leque de tecnologias digitais acessíveis e instantâneas, que podem ser aproveitadas para desenvolvimento de aprendizado em diversos cenários, a qualquer momento, e por meio de múltiplas abordagens. No entanto, é fundamental reconhecer que a verdadeira transformação não reside apenas nos recursos em si, mas no seu uso consciente por parte dos professores, gestores e estudantes.

Martinho e Pombo (2009) salientam que os professores têm à disposição uma variedade de métodos e recursos tecnológicos, que podem ser empregados para personalizar suas aulas. Essas tecnologias desempenham um papel importante ao fortalecer a interação com os estudantes e ampliar o acesso ao vasto universo de informações disponíveis. Além disso, tais recursos propiciam aos professores uma comunicação com seus estudantes, permitindo-lhes oferecer suporte e auxiliá-los em seu processo de aprendizagem.

Pensando nisso, Franco (2016) destaca a importância de que os professores tenham uma base teórica sólida e embasada, além de estarem constantemente engajados na busca por aprimoramento. A autora complementa afirmando que o docente

[...] insiste, busca, dialoga, mesmo que não tenha muitas condições institucionais para tal. Na pesquisa, foi conferido um nome para isso: o professor encontra-se em constante vigilância crítica. É um professor quase atormentado por essa vigilância. Esse professor não consegue simplesmente “dar a lição” e não pensar mais. Ele está lá, testando e refletindo, insistindo. Ele tem uma dimensão a atingir, uma proposta, uma crença sobre o que ensina. Pois bem, esta é uma prática docente que elabora o sentido de prática pedagógica. É uma prática que se exerce com finalidade, planejamento, acompanhamento, vigilância crítica, responsabilidade social (Franco, 2016, p. 541).

A expressão “vigilância crítica”, utilizada pela autora, indica que o professor está constantemente atento e avaliando sua própria atuação, buscando identificar pontos de melhoria ao adotar uma postura autocrítica. Ele se coloca em um papel de observador e avaliador de sua própria prática, o que implica em um compromisso com o ensino e com a aprendizagem.

Esse professor também demonstra dimensão ética e responsabilidade social, pois compreende que sua prática tem impacto na formação dos estudantes e na sociedade como um todo. Embora possa ser desafiador lidar com essa constante vigilância crítica, percebemos que esses profissionais estão comprometidos em oferecer o melhor para seus estudantes, estando dispostos a testar novas abordagens e refletir sobre sua prática.

Durante esta seção sobre integração das tecnologias móveis foi destacado como as TMDIC possui o potencial de facilitar o processo de ensino e aprendizagem na prática docente sendo utilizada com planejamento, intencionalidade pedagógica e não o uso pelo uso. Por outro

lado, o capítulo sobre políticas públicas no Brasil aborda sobre as diretrizes que o governo brasileiro tem implementado para promover o uso dessas tecnologias móveis.

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO BRASIL

No Brasil, as políticas públicas de incentivo à utilização das tecnologias digitais são fundamentais para promover melhor qualidade da educação e garantir que os estudantes estejam preparados para o mundo digital. O Quadro 11 apresenta as principais políticas públicas para utilização das tecnologias nas escolas. Entre elas, destacam-se o Programa de inovação Educação Conectada, Base Nacional Comum Curricular e Programa Profuturo.

Quadro 11 - Políticas Públicas para a utilização das tecnologias digitais no Brasil (2017-2024)

Política Pública	Descrição	Objetivos	Principais Ações
Programa de Inovação Educação Conectada (2017)	Programa para ampliar o acesso à internet nas escolas públicas.	- Promover a utilização de tecnologias digitais ao ensino.	- Instalação de infraestrutura de conectividade. - Formação continuada de professores em tecnologias digitais.
Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Competências Digitais (2018)	Inclusão de competências e habilidades digitais na BNCC para todos os níveis de ensino.	- Preparar os estudantes para o uso das tecnologias digitais.	- Habilidades e competências digitais nos currículos escolares.
Programa ProFuturo (2017)	Iniciativa de educação digital promovida pela Fundação Telefônica com o objetivo de reduzir a desigualdade educacional.	- Reduzir a desigualdade educacional. - Promover a inclusão digital. - Melhorar a qualidade da educação em escolas públicas	- Fornecimento de <i>tablets</i> , <i>notebooks</i> e conectividade para escolas participantes.

Fonte: elaboração própria com base nos documentos (2024).

Algumas iniciativas mais recentes têm sido implementadas, dentre elas destaca-se as que envolvem as TMDIC, a exemplo do Programa Educação Conectada, estabelecido através

do Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, tendo sua regulamentação e detalhamento discutidos no Projeto de Lei nº 9165, de 27 de novembro de 2017.

A política pública em questão tem como objetivo promover a universalização do acesso à internet de qualidade nas escolas públicas do país, e busca proporcionar conectividade para as instituições de ensino, possibilitando o acesso a recursos digitais, formação docente e estímulo ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Possui como meta alcançar esta meta até o ano de 2024, como também vem implementando, desde 2018, banda larga de qualidade para um total de 22.400 escolas públicas.⁷

O Quadro 11 expõe os princípios fundamentais para orientar como a tecnologia pode ser usada na educação pública. Cada princípio tem um propósito, a saber: o primeiro destaca a importância de que todas as escolas tenham a mesma oportunidade de usar computadores e tecnologia para ensinar, garantindo uma abordagem justa; o segundo foca em assegurar que, mesmo em áreas mais difíceis, em que as condições são desafiadoras, e as escolas possam adotar tecnologias móveis, objetivando melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, ressaltamos a importância da colaboração entre diferentes níveis de governo, para proporcionar igualdade de oportunidades para todos os estudantes no uso das tecnologias. Os professores também têm um papel importante, podendo escolher como usá-las, de forma que os alunos fixem o conteúdo e para o público-alvo, envolvendo-os ativamente.

É enfatizada também a necessidade de uma internet de qualidade e de bons materiais educacionais on-line, bem como a imprescindibilidade da formação de professores e diretores, para que a tecnologia seja um recurso para os professores se apropriarem durante a sala de aula. Com isso, reafirmamos que esses princípios (Quadro 12) são como guias essenciais, para garantir que a tecnologia seja usada de forma justa e benéfica para todos na educação.

Quadro 12 - Princípios Programa Educação Conectada

I. equidade de condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;
II. promoção do acesso à inovação e tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais;
III. colaboração entre entes federados;
IV. autonomia de professores na adoção da tecnologia para a educação;
V. estímulo ao protagonismo do aluno;

⁷ Link para acesso: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/38-orientacoes>

VI. acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e alunos;
VII. amplo acesso a recursos educacionais digitais de qualidade;
VIII. incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia.

Fonte: elaboração própria com base em MEC (2021).

Os princípios buscam uma educação conectada aos estudantes, além do incentivo para formação docente. Logo, esse aspecto deve ser destacado nos programas educacionais, pois não adianta criar iniciativas de incentivo à utilização da internet nas escolas se não houver uma formação docente. Esta não deve se restringir apenas ao início da implementação dos programas, visto que é preciso acompanhar as mudanças tecnológicas e as necessidades dos estudantes e professores no decorrer do tempo.

Inicialmente, o primeiro princípio aborda a questão da equidade de condições nas escolas públicas de educação básica para o uso pedagógico de tecnologias. Sobre esse aspecto, é preciso explicar que, durante a pesquisa, percebemos que não havia esse cuidado. Enquanto em uma escola existe um laboratório de informática que é utilizado, as outras instituições participantes não contavam com o funcionamento ativo do local, pois, como dito pelas professoras, o laboratório de uma das escolas se tornou um depósito de livros, e o outro está sendo utilizado como sala de aula, por falta de espaço.

É preciso considerar, também, que os princípios abordam sobre a questão da autonomia dos professores, o estímulo do protagonismo do estudante, acesso à internet e aos recursos digitais de qualidade, assim como incentiva a formação dos professores. Porém, na prática, observamos, nas escolas participantes, que este último elemento precisa ser melhorado, pois, segundo os professores, elas são poucas e muito teóricas, além de não considerarem as questões que os professores têm em sala de aula.

Ademais, vale enfatizar acerca dos recursos educacionais que são enviados à escola, pois, apesar de estar dito, no princípio VII, que são de boa qualidade, na prática destacada pelos professores isso não se confirma. Por isso, os professores precisam levar seus próprios dispositivos tecnológicos, porque os da escola travam bastante, o que pode ocorrer por diversos motivos – os quais precisam ser investigados.

Os professores destacaram, durante a entrevista, que há um incentivo ao princípio VIII, que envolve a formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para o uso da mesma. No entanto, ressaltaram que as formações oferecidas são predominantemente teóricas, carecendo de uma abordagem mais prática e alinhada com a

realidade das escolas. As práticas ensinadas durante as formações muitas vezes não são viáveis de implementar nas escolas devido aos recursos limitados e defasados que frequentemente apresentam problemas técnicos.

As estratégias governamentais para promover a utilização das tecnologias digitais estão em conformidade com a BNCC, um documento norteador para a educação básica no Brasil, que estabelece as competências e habilidades que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da escolaridade, incluindo a dimensão digital. Nele, a dimensão digital é abordada em diferentes áreas do conhecimento, reconhecendo a importância das tecnologias digitais como dispositivos de aprendizagem e como parte da cultura contemporânea.

Além disso, o documento apresenta que independentemente da região, raça ou classe socioeconômica, os estudantes brasileiros devem aprender as mesmas habilidades e competências ao longo da sua vida escolar. Assim, os currículos de todas as redes públicas e particulares devem ter a BNCC como referencial, a qual surgiu em 2015 e foi debatida ao longo de alguns governos e gestões, recebendo contribuições em consultas de ensino público.

Em dezembro de 2017, ela foi homologada e passou a vigorar em todo o território brasileiro. A partir de 2019, as mudanças começaram a aparecer nos materiais didáticos, nos PPPs das instituições e na rotina escolar como um todo. O documento contém as aprendizagens fundamentais (divididas em dez competências gerais) para o desenvolvimento dos estudantes. Com isso, afirma:

é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (Brasil, 2018, p. 57).

Na Base, ressalta-se a direção em que as escolas, juntamente com seus professores, devem seguir em relação à formação atual dos estudantes. Destaca-se a importância da instituição em promover a reflexão e o desenvolvimento de habilidades e competências que são exigidas no século XXI, visto que são importantes para solucionar as demandas do mundo do trabalho, como também para saber conviver com o “eu” e o “outro”.

Além disso, no documento, percebemos que essas competências evidenciam a necessidade de uma educação que incentiva a resolução de problemas, por exemplo, objetivando que o estudante conclua sua jornada educacional preparado para o mercado de trabalho. Para Kenski (2018, p. 66), “a educação escolar não deverá servir apenas para preparar

peessoas para exercer suas funções sociais e adaptar-se às oportunidades sociais existentes, ligadas à empregabilidade, cada vez mais fugaz”.

A educação escolar não deve ser exclusivamente voltada para a formação profissional e entrada no mercado de trabalho, mas, também, deve visar ao desenvolvimento de habilidades e competências mais amplas, que permitam que os estudantes enfrentem os desafios de uma sociedade em constante transformação. Isso inclui estimular o pensamento crítico, a criatividade, a capacidade de adaptação, o trabalho em equipe e a capacidade de aprender continuamente ao longo da vida, sendo norteado por um professor.

O documento também aborda sobre as dez competências gerais que precisam ser desenvolvidas no decorrer da educação básica (área do conhecimento), com a finalidade de assegurar uma formação integral, a qual necessita ser trabalhada de maneira transversal, para que, assim, atravesse todas as áreas do conhecimento. De acordo com a BNCC, entende-se por competência: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p. 10).

As competências e habilidades são importantes para que os estudantes adquiram conhecimentos e se tornem cidadãos autônomos, críticos, criativos e comprometidos com a sociedade. Essas competências estão agrupadas em cinco áreas do conhecimento que são: Linguística e de Comunicação, Matemática e de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Cultura Digital e Socioemocional. Neste trabalho, iremos destacar as competências dois, quatro e cinco da base, a competência dois tem como objetivo:

[...] exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (Brasil, 2018, p. 9).

Durante as observações realizadas nas aulas, os professores participantes da pesquisa demonstraram um esforço em promover a curiosidade intelectual e a reflexão entre os estudantes, utilizando recursos visuais como slides, jogos e vídeos. Eles adotaram uma abordagem interativa, engajando os estudantes por meio de perguntas e respostas relacionadas ao tema em discussão da aula. Porém, não enfatizavam a reflexão, a análise crítica durante as aulas sobre o uso das TMDIC como também solucionar problemas com as mesmas. As aulas não eram aprofundadas era o uso pedagógico, mas sem uma análise crítica e reflexiva.

Em uma das aulas dedicadas ao estudo da alimentação, depois de apresentar em formato de slide a aula, uma professora foi além, trazendo os próprios alimentos, como feijão, óleo e macarrão, etc para enriquecer a aula. Organizou a turma em grupos e incentivou os estudantes a examinarem e copiarem as informações nutricionais presentes nas embalagens dos alimentos.

Em seguida, a professora explicou sobre o valor energético, calorias e proteínas de cada item e interagia junto com a turma perguntando se eles sabiam sobre e respondendo as curiosidades dos estudantes. Essa abordagem prática e participativa resultou em um envolvimento por parte dos estudantes, evidenciando a eficácia da estratégia adotada pelos professores para estimular o aprendizado primeiro por meio de um recurso digital através do slide como facilitador e em seguida por formação de grupos.

Em relação a competência quatro que trata sobre:

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Durante a fase de observação das aulas, foi possível constatar a eficácia da utilização de jogos educativos como ferramenta de ensino. Em uma das aulas analisadas, a professora empregou um jogo educativo após ter previamente abordado conteúdos sobre cores e saudações em inglês. Os estudantes demonstraram participação tanto ao expressarem o que haviam compreendido previamente da aula quanto ao participarem do jogo. Durante a atividade, a turma se reuniu em torno do *notebook* e interagiu, respondendo perguntas e até mesmo corrigindo eventuais erros dos colegas de classe de forma colaborativa.

No que diz a respeito da quinta competência geral da Base, relacionada à cultura digital, que tem como finalidade:

[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Esta competência está inserida no nosso contexto atual inclusive nas observações realizadas nesta pesquisa com as professoras estimulando aos estudantes a pensarem e refletirem sobre os recursos que elas traziam para sala de aula seja vídeos, slides ou jogos, os professores sempre explicavam. Foi ressaltado durante a entrevista é que deveria ter mais formação docente prática para utilizar ainda mais as tecnologias digitais na educação.

Uma vez que precisa ser cada vez mais trabalhada na escola, para orientar e desenvolver o estudante para o senso crítico, com o intuito de que atue diante de todos esses recursos

tecnológicos disponíveis na nossa sociedade. A forma de utilização não necessita ser apenas casual, mas com planejamento, orientação adequada e suporte de professores.

Foi destacado também a ausência de protagonismo nos resultados obtidos que enfatiza a importância de desenvolver a autonomia e o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. No entanto, a falta de protagonismo identificada nos resultados sugere uma necessidade de alinhar práticas pedagógicas reforçando estratégias que estimulem a participação ativa dos estudantes. Ainda, com base no documento:

[...] os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar (Brasil, 2018, p. 63).

Nesse contexto, é importante refletir sobre os impactos da BNCC no contexto educacional. Por um lado, a cultura digital pode proporcionar oportunidades para os jovens se engajarem no processo de aprendizagem, explorando diferentes mídias e desenvolvendo habilidades digitais relevantes. Contudo, em contrapartida, precisamos considerar como garantir a formação crítica dos jovens, diante de tantas informações.

Segundo Sampaio e Leite (2011), a escola pode gerar uma perspectiva crítica acerca dos recursos tecnológicos. Dessa forma, adquirimos “discernimento do [...] [considerado] importante e válido em relação à presença da tecnologia na sociedade, para enriquecer o entendimento de que essa não é a única possibilidade de desenvolvimento para o mundo” (Sampaio; Leite, 2011, p. 63).

Tendo isso em vista, os autores fazem uma análise, considerando a importância de entender o que é valioso e relevante no mundo da tecnologia digital. Desse modo, destacamos que é vital não ficarmos presos apenas à ideia de que a tecnologia digital é a solução para tudo. É fundamental considerar diferentes caminhos para o avanço e desenvolvimento, indo além do uso excessivo da tecnologia, pois ela deve ser vista como um recurso durante as aulas.

Conforme a visão apresentada por Sampaio e Leite (2011), é ressaltada a importância da alfabetização tecnológica do professor, a qual engloba a constante familiarização com as tecnologias presentes no ambiente escolar e na sociedade, sempre adotando uma abordagem crítica. Destacamos, ademais, que a formação docente deve se tornar uma necessidade constante e prioritária, com um compromisso voltado, inclusive, para os estudantes.

Além disso, a alfabetização tecnológica do professor desempenha um papel importante nas práticas docentes, no que se refere ao domínio das tecnologias e suas aplicações, centrada no estímulo ao pensamento crítico e suas possíveis evoluções. Para os autores Sampaio e Leite (2011, p. 75), ela envolve:

Domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo.

O relacionamento crítico apresentado pelos autores pode ser estabelecido por meio da formação docente integrada à realidade das escolas de Lagarto/SE. Durante a pesquisa, os professores participantes destacaram consistentemente a importância da formação docente prática, alinhada com as necessidades específicas de cada escola. Durante essas formações, é essencial orientar os professores sobre como utilizar as TMDIC com abordagens críticas e reflexivas em sua prática docente. Isso pode ser alcançado através do ensino e da orientação para que adotem uma postura reflexiva em relação aos desafios e oportunidades que enfrentam em seu contexto escolar.

Até o ensino fundamental, de acordo com a BNCC, é necessário que os estudantes desenvolvam a capacidade de utilizar a multimídia para aprender a desenhar, desenvolver, publicar e apresentar produtos, como: páginas de web, aplicativos móveis e animações, para demonstrar conhecimentos e resolver problemas. É imprescindível que os estudantes adquiram essas competências, pois, atualmente, diversas carreiras dependem do uso das plataformas online, tanto para realizar suas atividades profissionais quanto para promover seu trabalho.

De acordo com a pesquisa de Fontes (2022), sobre práticas interativas de professores de Língua Portuguesa em seus perfis no Instagram, a participação dos professores, na rede digital Instagram, promove interações frequentes com seu público/seguidores na plataforma. Além disso, as experiências compartilhadas por esses professores contribuem para a integração das redes digitais no ambiente educacional, ampliando as oportunidades de aprendizado para além das salas de aula e dos contextos de ensino presenciais.

O estudo demonstra que os professores de Língua Portuguesa, ao imergirem e interagirem ativamente em plataformas como a citada, não apenas fortalecem seus laços com o público, mas enriquecem o cenário educacional, levando experiências para além do ambiente escolar. Desse modo, mostra-se uma realidade contemporânea, em que as redes digitais se

tornaram um meio fundamental para a disseminação de conhecimento e engajamento com a comunidade, ampliando as possibilidades de aprendizado para estudantes e professores.

Além disso, é válido destacar que os aplicativos, como Uber, iFood e 99, tornaram-se canais importantes para marcas e empresas divulgarem seus produtos e serviços, com a possibilidade de criar perfis comerciais e anúncios direcionados. Visto isso, podem alcançar seu público-alvo de forma mais precisa, juntamente aos *podcasts*, que também têm se destacado com a comunicação e divulgação de conteúdo, ampliando as possibilidades de interação e aprendizado.

Isso reflete numa realidade contemporânea, em que as redes digitais se tornaram meios para a disseminação de conhecimento, engajamento e promoção de produtos e serviços, expandindo, assim, as oportunidades de aprendizado e crescimento, tanto para profissionais quanto para o público em geral. Existem estudos que exploram essa perspectiva, como um trabalho intitulado “Redes sociais nas empresas”, publicado no Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), no ano de 2010.

Sendo assim, tomando como base a quinta competência da BNCC, é preciso ir além do conteúdo da disciplina e utilizar as tecnologias digitais, não apenas para aprimorar o aprendizado, mas, também, para estabelecer conexões entre essas tecnologias e o mundo profissional. Durante as observações realizadas, não foi constatada a presença dessa conexão entre TMDIC e profissional. Dessa maneira, adquirindo habilidades tecnológicas, como programação, análise de dados, *design* gráfico, comunicação digital, entre outras, os estudantes poderão estar mais preparados para se adaptarem às rápidas mudanças tecnológicas e se destacarem em suas futuras profissões.

De acordo com a obra de Perrenoud (2000), intitulada “Dez competências para ensinar”, é relevante destacar a oitava competência que aborda a utilização das TMDIC no ensino. Segundo o autor, a escola deve estar atenta às mudanças do mundo atual, o qual está presenciando maneiras atualizadas de se comunicar, trabalhar, tomar decisões e pensar. Além disso, Perrenoud (2000, p. 128) argumenta que:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

O pesquisador ainda destaca que é importante aprender sobre as tecnologias móveis na escola, para além da compreensão de como usá-las, sobretudo desenvolvendo habilidades (Perrenoud, 2016). Nesse sentido, durante as observações realizadas nas escolas, foi notável o

empenho dos professores em estimular as habilidades digitais dos estudantes, buscando promover o uso reflexivo das tecnologias digitais. Isso se reflete em atividades como pesquisa online, uma prática recorrente solicitada pela maioria dos professores, que visa formar os estudantes a acessar informações de maneira reflexiva não copiar no caderno a primeira pesquisa que encontrar.

Por essa perspectiva, Ferrete e Ferrete (2016) enfatiza que a capacidade pedagógica deve ser analisada pelos docentes nas escolas, o que nos faz avaliar as práticas atuais, partindo da realidade dos estudantes e discutindo suas possibilidades, limitações e problemas existentes.

Nesse sentido, a BNCC define um conjunto de competências gerais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica, incluindo competências cognitivas, socioemocionais e éticas. Essas competências visam prepara-los para enfrentar os desafios do século XXI. Por outro lado, Perrenoud (2000) ressalta a importância das competências dos professores na formação dos estudantes. Ele destaca que os professores devem possuir não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades pedagógicas e socioemocionais para promover um ensino que inclui a capacidade de adaptar suas práticas de ensino às necessidades dos estudantes.

Ambos os documentos enfatizam que as competências para ensinar são essenciais para a formação de cidadãos críticos que possam contribuir para a sociedade em que vivem. Portanto, investir na formação tanto dos estudantes quanto dos professores é fundamental para o desenvolvimento humano e social.

Além disso, temos a certeza de que não podemos ignorar o processo de ensino e aprendizagem, pois o conceito de cibercultura está em transformação e devemos discutir seus encadeamentos dentro e fora dos ambientes escolares. Entretanto, Ferrete e Ferrete (2017, p. 585) também revelam que:

[...] para que haja a apropriação e efetivação das tecnologias digitais nas práticas de ensino, é preciso compreender que vários questionamentos surgem, pois, é necessário rever a concepção de sociedade, escola, sujeito, currículo, aprendizagem, perfil do professor e do aluno, além de programas de incentivo à formação continuada dos docentes. Revendo esses conceitos, é que se pode pensar efetivamente nas mudanças da prática em sala de aula, oportunizada pela integração das tecnologias, viabilizando a construção do conhecimento.

A fim de promover a apropriação e efetivação das tecnologias digitais nas práticas de ensino, é essencial reconhecer que surgem diversos questionamentos que demandam uma revisão de conceitos. Logo, necessitamos repensar a concepção de sociedade, escola, sujeito, currículo, aprendizagem, perfil do professor e do estudante, bem como implementar programas

de incentivo à formação docente. Na entrevista os professores ressaltaram que a maioria dos programas de incentivo as tecnologias digitais na educação são falhas e não condizentes com a realidade das escolas que é preciso pensar em programas de acordo com a realidade das escolas sejam elas federais, estaduais e municipais.

De tal modo, com o objetivo de impulsionar a digitalização da educação pública, a Fundação Telefônica Vivo tem trabalhado no desenvolvimento de habilidades digitais para professores e estudantes do ensino fundamental e do ensino médio, reconhecendo a importância deste aprendizado em um mundo cada vez mais digital. A Fundação atua no Brasil há 23 anos, alinhada ao propósito da digitalização do Brasil, e está presente em dez países, incluindo: Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Espanha, México, Peru, Uruguai e Venezuela.

Tendo isso em vista, busca expandir o acesso a uma educação pública, bem como incluir a formação docente on-line, através da implementação de práticas inovadoras no ambiente de sala de aula digital e do ProFuturo. O programa ProFuturo foi lançado em julho de 2016 e já foi implementado em 40 países da América Latina, do Caribe, da África e da Ásia. Esse programa beneficiou um total de 19,7 milhões de crianças, sendo 3,5 milhões diretamente e 16,2 milhões indiretamente. Além disso, foram formados 914 mil docentes e entregues 8.593 conjuntos de equipamentos e 276.932 tablets (Fundação Telefônica Vivo, 2021).

Apesar da existência dessas iniciativas, a pesquisa conduzida pelo CGI, divulgada recentemente, constatou-se que 94% das escolas brasileiras que oferecem ensino fundamental e médio têm acesso à internet. No entanto a, deste percentual apenas (58%)⁸ possui equipamentos como instrumentos (*notebooks, desktops e tablets*) e acesso à rede, para utilização pelos estudantes (CGI, 2023).

Essas informações são provenientes da pesquisa TIC Educação 2022, que abrangeu gestores escolares, coordenadores pedagógicos, professores e estudantes de escolas, tanto em áreas urbanas quanto nas rurais. A pesquisa, conduzida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto (NIC), em 25 de setembro de 2023, foi lançada pelo CGI.

Conforme explicado por Alexandre Barbosa, gerente do Cetic/NIC, a educação é um dos setores mais afetados pela crise sanitária causada pela Covid-19. Com a retomada das atividades presenciais, é essencial compreender a evolução das escolas, em termos de

⁸ Link para acesso: <https://cetic.br/pt/noticia/conectividade-nas-escolas-brasileiras-aumenta-apos-a-pandemia-mas-faltam-dispositivos-para-acesso-a-internet-pelos-alunos-revela-tic-educacao-2022/>

conectividade, bem como a percepção dos membros da comunidade escolar sobre o estado atual do acesso e uso das tecnologias digitais nas atividades pedagógicas e na gestão escolar.

Conforme destacado no estudo TIC Educação 2022, cerca de 75% dos professores identificam a ausência de um curso específico como uma barreira que dificulta a utilização de tecnologias digitais nas atividades educacionais com os estudantes. A pesquisa revela que 56% dos professores que atuam no ensino fundamental e médio, nos doze meses anteriores à realização da pesquisa, participaram de programas de formação de professores que abordaram o uso de tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem.

Esse dado mostra que há certo interesse e busca pela formação continuada por parte dos professores, sinalizando o reconhecimento da importância do uso adequado das tecnologias digitais voltadas à educação. Os professores, tanto da rede pública – estadual (49%) e municipal (42%) – quanto da privada (38%), mencionam que as formas de acesso mais comuns a essas qualificações são oferecidas pelo governo, pela prefeitura e pela Secretaria de Educação ou pela própria escola, por meio de treinamentos internos (38%) e, no caso das escolas particulares, por empresas de tecnologia (30%).

Além disso, praticamente metade dos estudantes, em quase todas as faixas etárias, afirmou recorrer aos professores da escola quando necessitam de informações sobre o uso de tecnologias digitais. Essas faixas etárias incluem: de 9 a 10 anos (46%), de 11 a 12 anos (43%), de 13 a 14 anos (43%), de 15 a 17 anos (45%) e de 18 anos ou mais (28%). Esse dado ilustra a importância da presença ativa e do papel dos professores no ambiente escolar digital, mostrando que os estudantes veem os docentes como confiáveis e capazes de oferecer orientações sobre o uso consciente das tecnologias, o que corrobora aquilo que já afirmamos aqui: a necessidade de formação continuada, para mantê-los atualizados e preparados.

Renata Mielli, coordenadora do CGI, ressaltou que a pesquisa TIC Educação oferece um mapeamento detalhado, que pode ser fundamental para a elaboração de políticas públicas, visando a impulsionar a conectividade nas escolas e promover o desenvolvimento de habilidades digitais na comunidade escolar. Mielli também destacou que essa contribuição fornecida pelo CGI, por meio do NIC, tem o propósito de promover um avanço equitativo da internet no Brasil (CGI, 2023).

Por esse viés, apesar de os princípios da Educação Conectada serem coerentes e importantes para as escolas, durante a investigação desta pesquisa, nas escolas municipais situadas no município de Lagarto/SE, a realidade destacada, por meio das entrevistas e observações não participantes com os professores de três instituições, demonstrou que os

referidos princípios não estão de acordo com a realidade escolar. Ainda, são expostos alguns desafios que precisam ser superados na prática docente, conforme mencionado na seção dos resultados.

Nesse contexto, a pesquisa mostrou que, apesar dos Programas Educação Conectada e Profuturo, que os professores reconhecem como interessantes, eles sentem dificuldade. Ademais, como já abordado, ressaltam a ausência de uma formação contínua e prática em relação ao uso da tecnologia, tendo em vista que estas são caracterizadas como teóricas e rápidas.

3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Em 2023, “A tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem?” foi o tema do Relatório de Monitoramento Global da Educação. Este destaca que o uso excessivo de tecnologias digitais, incluindo smartphones em sala de aula, é uma preocupação crescente na educação. No entanto, no Brasil, desde os anos de 2007, 2015 e 2024, tem se discutido um projeto de lei que propõe a proibição dos aparelhos. Com isso, questionamos: o impedimento é o melhor caminho?

Acreditamos que a proibição não deve ser vista como uma solução. Em vez disso, deve-se considerar uma regulamentação controlada, aliada a uma campanha de conscientização sobre os riscos da exposição e o uso excessivo desses dispositivos por meio de uma disciplina. O grupo NUCA, que pesquisa sobre as tecnologias digitais na educação, acredita, pois, para o ensino fundamental, médio e superior o uso consciente e responsável.

O prefeito Eduardo Paes, do Rio de Janeiro, publicou o Decreto nº 53.918, de 1º de fevereiro de 2024, proibindo o uso de *smartphones* e outros dispositivos tecnológicos por estudantes nas escolas municipais durante todo o horário escolar. A proibição inclui salas de aula, intervalos e atividades individuais ou em grupo, em que os dispositivos devem ser guardados nas mochilas, desligados ou no modo silencioso.

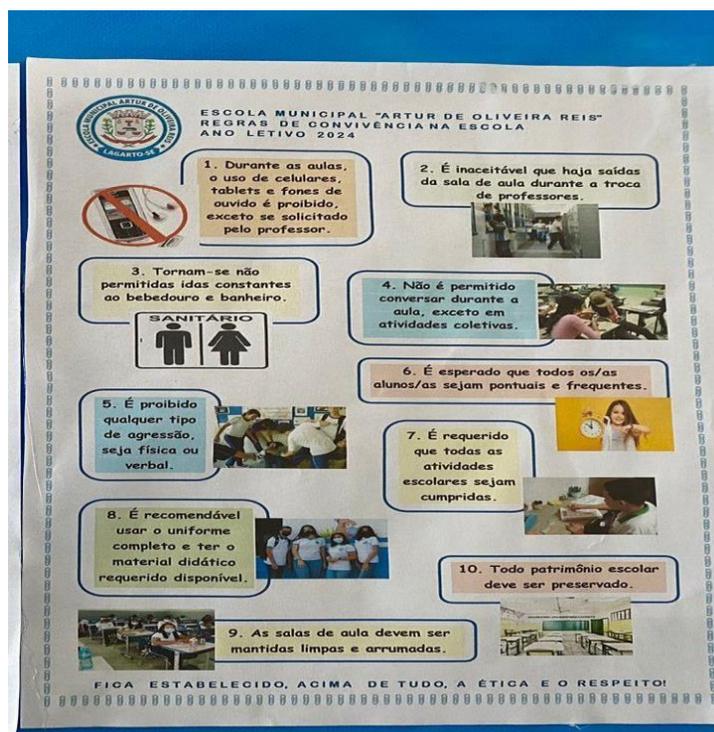
O secretário de educação Renan Ferreirinha destacou que a medida objetiva promover a concentração, evitar distrações e melhorar a convivência social. Embora não seja contrário ao uso da tecnologia na educação, ele enfatiza a importância de um uso consciente e responsável. A decisão foi embasada em estudos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), responsável pelo Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (Pisa), que indicam impactos negativos do uso inadequado da tecnologia na aprendizagem. Com

isso, a intenção é alinhar o Rio de Janeiro a países que já implementaram proibições semelhantes.

Algumas exceções foram estabelecidas, como o uso do smartphone antes e após o horário escolar, com autorização do professor para fins pedagógicos, e para estudantes com deficiência ou condições de saúde específicas. O debate é de natureza complexa, conforme apontado pelo próprio relatório da Unesco, pois as transformações são rápidas, dificultando uma análise aprofundada.

Em uma das escolas pesquisadas no município de Lagarto/SE, também existe a proibição em relação ao uso do smartphone em sala de aula. No mural de cada sala, há uma folha impressa, que expõe as regras de boa convivência, sendo que uma delas explica que, durante as aulas, os dispositivos móveis são proibidos, exceto se solicitado pelo professor (Figura 3).

Figura 3 - Regras de boa convivência



Fonte: acervo pessoal (2024).

No entanto, é vital debater esse tema por meio de palestras, formação docente e com a inclusão de uma disciplina no currículo que aborde temas como privacidade, segurança digital, algoritmos, inteligência artificial e os efeitos do uso excessivo das TMDIC entre as crianças e adolescentes. Enquanto isso, a implementação de medidas emergenciais de controle pode oferecer auxílio, não sendo necessária a proibição.

Desse modo, ressaltamos que, quando não há propósitos pedagógicos, o uso do *smartphone* na sala de aula representa um problema. Entretanto, também existem aspectos positivos destacados pela Unesco, que, ao considerar o uso das tecnologias digitais para o trabalho em equipe, incentivar a criatividade, e diversificar e personalizar o conteúdo das tecnologias, representam excelentes meios para aprimorar o processo de aprendizagem.

De acordo com as informações presentes no Relatório, destacamos que “a tecnologia digital pode ter efeitos negativo se utilizada de forma inadequada ou excessiva” (Unesco, 2023, p. 8). O documento ainda acrescenta que é essencial estabelecer objetivos e princípios claros, para garantir que a utilização da tecnologia seja benéfica e evite possíveis danos, como distração e redução da interação humana.

Diante disso, fica evidente que a ausência de regulamentação na utilização da tecnologia representa uma ameaça, podendo afetar não apenas a democracia e os direitos humanos, mas também a privacidade e a propagação de discursos de ódio. Por isso, é fundamental que os

sistemas educacionais se preparem para integrar as tecnologias digitais no ensino, garantindo que esses recursos sejam utilizados em prol da aprendizagem dos estudantes, professores e gestores.

Além disso, o Relatório conta com uma observação sobre o aumento do tempo de exposição diante das telas. Os pais de crianças com idades entre três e oito anos, em países como Austrália, China, Itália, Suécia e Estados Unidos, afirmaram que o tempo aumentou em 50 minutos durante a pandemia, abrangendo atividades relacionadas à educação e ao lazer.

Segundo o relatório, esse aumento pode ter impactos negativos no autocontrole e na estabilidade emocional das crianças, contribuindo para a ansiedade e depressão. Ainda, apesar de não ser ressaltado no documento, o Brasil possui diretrizes em relação a esse tempo de exposição.

Tendo isso em vista e visando ao uso adequado de tecnologias móveis digitais, a SBP publicou um manual de orientações, entre 2019 e 2021, com o propósito de oferecer diretrizes a pais, professores, crianças e adolescentes. Ademais, buscou-se abordar o impacto na saúde e bem-estar, objetivando equilibrar o uso desses recursos, especialmente entre crianças e adolescentes, respeitando seu desenvolvimento físico, cognitivo e social (SBP, 2019).

O manual indica que é importante evitar o uso de dispositivos eletrônicos por crianças com menos de dois anos, mesmo em situações de interações passivas. Para crianças entre dois e cinco anos, é sugerido um acesso limitado de até uma hora por dia, com a supervisão dos pais ou responsáveis. Já para a faixa etária de seis a dez anos, o manual estabelece um limite de duas horas diárias, também sob supervisão. Além das recomendações com base na idade, o documento reforça a proibição do uso de telas durante as refeições e recomenda um intervalo de duas horas antes do horário de dormir (SBP, 2019).

Conforme destacado pela Unesco (2023), a tecnologia tem desempenhado um papel crucial no suporte ao ensino e à aprendizagem, apresentando benefícios variados. Como exemplo disso, é possível afirmar que ela tem a capacidade de aprimorar a aprendizagem, proporcionando interação. Nesse sentido, análises sobre seu impacto na aprendizagem, que ocorreram no decorrer das últimas duas décadas, indicam efeitos positivos de magnitude pequena a moderada quando comparados à instrução tradicional.

Destacamos também que, na pandemia, os dispositivos móveis foram a única forma de acessibilidade para muitos estudantes, visto que eram utilizados em regiões de difícil acesso e em situações de emergência, para complementar as atividades remotas e promover interações entre estudantes, professores e pais. No período de fechamento das escolas, cerca de 95% das

Secretarias de Educação mantiveram algum tipo de ensino a distância, o que poderia ter alcançado potencialmente até um bilhão de estudantes em todo o mundo (Unesco, 2023).

Por outro lado, o Relatório ressalta uma análise das pesquisas sobre o uso de *smartphones* por estudantes, em 14 países, envolvendo desde o ensino pré-primário até a educação superior, a qual revelou um efeito negativo. Os professores percebem o uso de *tablets* e *smartphones* como algo que prejudica a gestão da sala de aula, e mais de um em cada três professores, em sete países participantes do International Computer and Information Literacy Study (ICILS), em 2018, concordaram que o uso das tecnologias móveis nas salas de aula distrai os estudantes.

Esses elementos demonstram a importância de considerar, criticamente, o uso da tecnologia na educação, bem como seus efeitos sobre o processo de aprendizagem. Como ressalta a Unesco (2023), a tecnologia digital não é neutra, visto que provoca impactos ao meio ambiente, rouba dados, entre outros fatores. Assim sendo, para a sua implementação na prática docente, é preciso desenvolver objetivos de aprendizagem, com o intuito de que possa apoiar e não substituir a conexão humana.

De tal modo, precisamos considerar o planejamento da sua utilização como também formação docente, de forma que os professores assegurem que o uso dessas tecnologias digitais seja realizado de maneira estratégica, visando ao enriquecimento da aula. Logo, os professores podem e devem ser formados para integrá-las, adaptando conforme as necessidades e particularidades de seus estudantes.

O grupo de pesquisa NUCA concentra-se na realização de formações docentes voltadas para as TMDIC na educação. Essas formações são conduzidas online e envolvem professores especializados, incluindo mestres, mestrandos, doutores e doutorandos, com o propósito de formar os professores como também os estudantes da formação inicial. Como destacado por Gatti (2019, p. 93), “a formação docente deve ser repensada, tanto na formação inicial como na continua não somente a nível local, mas nacional.” Nesse contexto, as formações do Nuca, por serem online, não se limitam a uma única cidade, mas estão acessíveis a qualquer pessoa com o link de participação, possibilitando contribuições para a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

Tendo isso em vista, afirmamos que cada forma de tecnologia possui suas próprias vantagens, enriquecendo o processo na educação ao tornar a assimilação de informações mais atrativa e interativa para os estudantes. Dentre as mais relevantes estão as telemáticas (internet

e comunicação on-line), que oferecem um vasto repositório de informações e recursos educacionais, facilitando a pesquisa, a colaboração e a aprendizagem.

Além disso, cabe explicar que os elementos audiovisuais desempenham um papel importante nas aulas, e o professor pode escolher a melhor maneira de utilizá-los, considerando o conteúdo, o perfil dos estudantes e os objetivos. Então, selecionando a tecnologia apropriada, o alcance desses objetivos será facilitado, garantindo que os estudantes possam usá-la de forma produtiva.

Moran, Masetto e Behrens (2006, p. 139) apresentam a tecnologia como “meio para colaborar no processo de aprendizagem. Ela tem sua importância apenas como um instrumento para favorecer a aprendizagem de alguém”. Assim, ela é um recurso para favorecer a aprendizagem, pois não se configura como o objetivo principal, mas como uma forma de aprimorar a aprendizagem, sendo mediada pelo educador.

Essa perspectiva reconhece que a tecnologia deve ser vista como facilitadora. Dessa maneira, pode ser utilizada para apoiar e enriquecer a aula, ampliando a acessibilidade ao conhecimento, personalizando o ensino, oferecendo recursos interativos e possibilitando a exploração do conteúdo.

O Relatório da Unesco (2023) também discute os desafios encontrados na utilização da tecnologia na educação, os quais são um impedimento para a sua plena adoção pelos professores, como a infraestrutura digital inadequada e a carência de dispositivos. Vale mencionar que, na presente investigação, também foram apontados esses desafios por professores participantes, conforme exposto na seção de análise dos resultados.

Em 165 países, durante a pandemia, evidenciou-se que cerca de dois a cada cinco professores utilizavam seus próprios dispositivos, enquanto, aproximadamente, um terço das instituições de ensino possuía apenas um dispositivo disponível para uso educacional (Unesco, 2023). Observamos que alguns professores não receberam formação adequada para utilizar dispositivos digitais. Esses aspectos demonstram a necessidade de abordar as barreiras que limitam a plena integração da tecnologia na educação.

Contudo, após a pandemia, esse cenário não mudou muito nas escolas do município de Lagarto, pois os professores entrevistados relatam utilizar seus próprios dispositivos, tendo em vista que os ofertados pelos programas Educação Conectada e Profuturo travam. Este fator é algo que precisa ser investigado e melhorado, e revela uma lacuna na infraestrutura necessária para a utilização das TMDIC na prática docente.

A Unesco (2023) também afirma acerca da falta de formação docente para alguns professores, mostrando a necessidade de investimento em aperfeiçoamento, para garantir que os professores possam aproveitar o potencial das tecnologias digitais no ensino. Outrossim, os participantes da nossa pesquisa, durante a entrevista, relataram sobre a importância de mais formações e que estas sejam práticas. Para que isso ocorra, é fundamental que as políticas e programas educacionais visem melhorar a infraestrutura e a formação docente para o uso da tecnologia digital. Por esse viés, Masetto (2006, p. 139) discute que:

A tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Com isso, a tecnologia pode disponibilizar recursos interativos e ampliar a acessibilidade, inclusive as diversas informações disponíveis no ciberespaço bem como personalizar a abordagem de ensino e a colaboração. No entanto, para possuir esses benefícios, é importante que a tecnologia seja integrada ao ambiente educacional, de forma estratégica e alinhada com os objetivos educacionais.

Nessa perspectiva, a pesquisa de Ferrete e Ferrete (2014) aponta sobre a necessidade de que o professor se aproprie das tecnologias digitais, para que seja possível construir o conhecimento e promover o desenvolvimento da criatividade, além da autonomia do estudante em diversas ocasiões. Isso se faz ainda mais importante, tendo em vista que os professores sentem receio diante da habilidade dos estudantes com as tecnologias digitais. Por isso, é fundamental que saibam aproveitar o potencial tecnológico dos discentes, a fim de oferecer suporte em sala de aula.

O uso da tecnologia na educação deve ir além da substituição de livros por dispositivos eletrônicos ou da realização de atividades off-line pelas on-line. Com isso, o objetivo é alcançar, sobretudo, o potencial da tecnologia na educação, sendo fundamental que os professores recebam formação sobre como integrá-la em suas práticas docentes, visando à aprendizagem do estudante.

Pois a TMDIC pode ser utilizada para ajustar o conteúdo conforme as necessidades individuais dos estudantes por exemplo o Google Drive que permite a gestão de projetos em grupo, a gamificação e plataformas interativas, como Kahoot e Quizizz, no qual tornam o conteúdo dinâmico. Desse modo, a BNC-Formação aborda sobre a importância das competências gerais para os professores, afirmando a necessidade de:

[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

Essas tecnologias, portanto, estão permitindo que os professores acessem e disseminem informações, bem como produzam diversos materiais e potencializem as aprendizagens, ao desenvolver habilidades que são capazes de criar ambientes de aprendizagem mais interativos. Porém, é preciso estabelecer o uso crítico e ético de cada uma delas, para que assim possibilitem aos estudantes uma participação ativa, formando para se tornarem cidadãos digitais responsáveis e capazes de navegar no mundo digital, de maneira consciente e segura.

Assim, a formação docente não deve ser organizada com a finalidade de acumulação de palestras e cursos somente teóricos, mas com o intuito de desenvolver um trabalho de reflexão crítica e associada a prática docente, procurando adaptar as necessidades dos estudantes e da escola em relação a possibilidade de integrar a tecnologia ao currículo e ao ensino de uma vez por toda. Diante disso, é fundamental que o professor se mantenha em formação constante, uma vez que, segundo Gatti, Barretto, André e Almeida (2019, p. 7), “a qualificação de professores é um dos elementos chaves para garantir uma educação de qualidade a todos”.

Nesse sentido, o Relatório “Reimaginar nosso futuro”, publicado pela Unesco (2022, p. 70), apresenta perspectivas relevantes sobre apropriação tecnológica necessária para integração das tecnologias digitais no currículo educacional, e que “devem apoiar professores e estudantes a agirem juntos sobre a tecnologia e ajudar a determinar como ela é usada e para quais propósitos”. De tal modo, enfatizam a importância de uma abordagem participativa e colaborativa no âmbito educacional, de forma que tanto os professores quanto os estudantes tenham um papel ativo na definição e utilização da tecnologia.

Essa colaboração ajuda a garantir que a tecnologia seja usada de maneira alinhada aos objetivos educacionais, promovendo uma educação mais centrada no estudante, ao envolvê-los, juntamente com os professores, na determinação dos propósitos e usos da tecnologia, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e ativo, colocando o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem. No relatório, destaca-se também que:

[...] nenhuma tecnologia ainda é capaz de substituir ou superar a necessidade de bons professores. Ao olhar para 2050, é essencial que deixemos de tratar o ensino como uma prática solitária que depende de um único indivíduo para orquestrar uma aprendizagem eficaz (Unesco, 2022, p. 148).

A colaboração entre professores e tecnologia pode tornar a aprendizagem mais dinâmica, visto que os professores podem utilizá-la para personalizar o ensino, identificar

lacunas no aprendizado dos estudantes, oferecer *feedbacks* mais detalhados e promover a participação ativa de cada um. Logo, pode apoiar pedagogicamente os professores a adaptar suas estratégias de ensino de acordo com as necessidades individuais dos discentes que compõem a sala de aula.

Nesse contexto, ao utilizar as TMDIC na prática docente pode contribuir com um aprendizado mais dinâmico por meio de plataformas on-line, jogos, slides, vídeos buscando o envolvimento dos estudantes por meio desses recursos educacionais que muitos deles já estão familiarizados conforme foi observado durante a ida da pesquisadora ao campo que os estudantes participavam mais quando a professoras levava slides, jogos e vídeos.

4 ANALISANDO OS RESULTADOS

Nesta seção, apresentaremos a análise e a interpretação dos dados coletados por meio das entrevistas e da observação das aulas presenciais. Para isso, buscamos estabelecer um diálogo entre os resultados obtidos e o embasamento teórico selecionado, permitindo, assim, a triangulação dos dados.

Este processo envolveu a análise das falas dos professores, obtidas nas entrevistas semiestruturadas, relacionando-as com os registros da observação das aulas presenciais e o referencial teórico que fundamenta esta investigação. Os resultados foram examinados sob a perspectiva do método análise de conteúdo de Bardin (2016), por meio das seguintes etapas: pré-análise, exploração do material e processamento dos resultados.

As etapas pré-análise, exploração do material e processamento dos resultados são importantes em uma pesquisa porque garantem uma abordagem sistemática. A pré-análise contribui para a preparação do material e define os objetivos e métodos da pesquisa, assegurando uma base. A exploração detalha o material coletado, identificando padrões e temas iniciais, e a análise e interpretação dos dados na fase de processamento transformam informações em conclusões. Assim, essas etapas asseguram que a pesquisa seja bem fundamentada, estruturada e capaz de fornecer resultados válidos e confiáveis.

4.1 AS ENTREVISTAS COM OS PARTICIPANTES

As entrevistas foram agendadas com os professores e conduzidas pessoalmente, nos meses de novembro e dezembro de 2023. Conforme descrito na metodologia deste estudo, as entrevistas foram gravadas usando o recurso de gravação dos *smartphones* da *Apple* e, posteriormente, transcritas por meio do aplicativo Google Docs. Cada entrevista seguiu um roteiro semiestruturado, com duração média de 1 hora e 30 minutos, visando obter informações detalhadas sobre o uso de tecnologias móveis na prática docente.

Como ressaltado na metodologia, tendo em vista que os professores da Escola Municipal José Antônio dos Santos não utilizaram as TMDIC na prática docente ou optaram por não participar da pesquisa, essa escola não seguiu para as próximas etapas da pesquisa, sendo assim, ficaram três escolas. A pesquisa contou com cinco professoras participantes do 5º ano EF das disciplinas de português, duas professoras de ciências, um de história e uma de inglês conforme

os quadros 3, 4, 5 e 6 que estão na página 43. As respostas foram transcritas e organizadas em quadros, para facilitar o processo de organização dos dados.

Então, ao analisar as entrevistas em relação ao uso das TMDIC nos anos iniciais do EF, observamos a prevalência de determinados assuntos, dando origem a categorias de análise: PRÁTICA DOCENTE COM TMDIC; APRENDIZAGEM; FORMAÇÃO DOCENTE; PLANEJAMENTO; E POLÍTICAS PÚBLICAS.

Como supramencionado, a organização dessas categorias foi realizada na perspectiva da análise de conteúdo, de acordo com a abordagem apresentada por Bardin (2016). Dessa forma, utilizando os dados coletados através da entrevista semiestruturada, foi possível construir o *corpus* do texto, considerando critérios de relevância das informações, a partir das unidades de registro e das unidades de contexto.

Na análise de conteúdo, as unidades de registro compreendem os elementos fundamentais submetidos à análise, e são identificadas como palavras individuais ou temas recorrentes presentes na pesquisa. Já as unidades de contexto desempenham uma compreensão mais profunda que esses elementos individuais representam no contexto global do texto.

A seguir, o Quadro 13 contém informações sobre os professores participantes da pesquisa:

Quadro 13 - Informações básicas dos professores(as) participantes

Professor (a)/Escola	Tempo de docência	Formação inicial	Nível de Formação	Disciplinas que leciona	Carga horária anual	Trabalha em outra instituição
Português Manuel de Paula	2 anos	Letras Português/ Espanhol	Especialização em Língua Portuguesa, Redação e Oratória	Língua Portuguesa	140h	Sim
Ciências Adelina Maria	19 anos	Pedagoga, Ciências Naturais e Química	Especialização em Coordenação Pedagógica	Ciências	200h	Não
Ciências Manuel de Paula	23 anos	Ciências Naturais	Especialização em Psicologia Clínica e Institucional	Ciências e Pensamento Científico	140h	Sim
História Manuel de Paula	12 anos	História	Não possui	Religião Cultura Sergipana Geografia	200h	Não

Inglês Artur de Oliveira	11 anos	Magistério e Português/ Inglês	Especialização em Estudos Linguísticos e Metodologia de Ensino em Língua Portuguesa	Inglês	140h	Não
---	---------	---	---	--------	------	-----

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

O Quadro 13 fornece uma visão de algumas especificações relacionadas aos professores participantes da pesquisa. Cada linha representa um professor diferente e inclui informações como tempo de docência, formação inicial, nível de formação, disciplinas lecionadas, carga horária anual e se o professor trabalha em outra instituição.

Esta exposição busca proporcionar uma melhor visualização da diversidade de experiências e qualificações dos participantes da pesquisa, o que pode influenciar suas perspectivas e contribuições para o estudo. Por exemplo, é possível observar que há uma variedade de formações iniciais e especializações entre eles, bem como diferenças na carga horária. Além disso, há professores com muitos anos de docência, enquanto a professora de Português é recém formada inclusive esta professora não participou da segunda fase da pesquisa pois saiu da rede de ensino do município.

Nesta pesquisa, com um total de 58 professores foram envolvidos no estudo, dos quais 53 responderam às questões informais, 5 não responderam, 5 concordaram em participar da pesquisa e seguir para entrevista, e 3 seguiram para observação, sendo duas professoras de ciências uma da E. M. Adelina Maria e outra E.M Manuel de Paula e uma professora de inglês da E. M Artur de Oliveira Reis.

Durante a entrevista, identificamos que os professores possuem mais de 10 anos de experiência no ensino, porém relataram dificuldades na utilização de tecnologias digitais em suas práticas docentes. Nas entrevistas, destacaram que a formação inicial deles não abordou o uso de tecnologias no ensino, o que tem sido um obstáculo para sua aplicação efetiva em sala de aula.

Elas ressaltaram a necessidade de uma formação docente contínua, que os capacite no uso de tecnologias móveis para fins educacionais. Mencionaram que embora as escolas tenham acesso a recursos tecnológicos, estes muitas vezes são de qualidade insatisfatória, obrigando-os a adquirir os seus com próprios recursos financeiros.

Foi desatado também a importância de investimentos em formação docente, e ressalta a necessidade de políticas públicas que forneçam recursos tecnológicos de qualidade às escolas,

visando não apenas melhorar a qualidade do ensino, mas também proporcionar um ambiente de trabalho mais favorável aos professores.

4.2 OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE COM AS PROFESSORAS

A observação teve como objetivo verificar se as afirmações feitas pelas professoras, durante as entrevistas semiestruturadas, sobre sua prática docente com tecnologias móveis, correspondiam à sua efetiva prática em sala de aula. As aulas presenciais foram observadas durante uma unidade do ano letivo, entre março e abril de 2024, considerando que as aulas no município de Lagarto iniciaram em 19 de fevereiro, em turmas do 5º ano do ensino fundamental.

Com isso, como ressaltado na metodologia dos professores que participaram da entrevista, apenas três continuaram para a fase de observação sendo um professor por escola, pois os outros foram alocados em outra escola/função. Sendo assim, as professoras participantes solicitaram que a observação começasse em março, uma vez que as aulas começaram em fevereiro e as duas últimas semanas desse mês e a primeira de março foram reservadas para avaliações diagnósticas das turmas.

Quadro 14 - Informações básicas das observações

Escola	Disciplina	Turno	Número de estudantes	Número de aulas observadas	Total de horas e minutos observados
Adelina Maria	Ciências	Matutino	25	5	4 horas e 50 minutos
Manuel de Paula	Ciências	Vespertino	22	9	7 horas e 30 minutos
Artur de Oliveira Reis	Inglês	Vespertino	24	8	6 horas e 40 minutos
Total de aulas observadas: 22 aulas					
Total de horas de aula observadas: 19 horas					

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Ainda, é importante considerar o feriado e a paralisação dos professores, o que justifica o número de aulas observadas ser diferente em cada escola. Diante desse cenário, foram observadas 22 aulas, cada uma com duração aproximada de 50 minutos, com dois horários seguidos. Esse critério foi estabelecido, pois assim seria possível utilizar as TMDIC com calma,

considerando o tempo gasto para ligar os aparelhos, acalmar a turma e fazer a chamada. Nesse processo, totalizaram-se 19 horas de observação, conforme apresentado no Quadro 14.

Durante o período de observação, foi empregado o diário de campo (Apêndice C) como instrumento de registro das informações nas turmas do 5º ano. O critério de observação para escolher uma turma de cada professora participante da pesquisa consistiu na presença da pesquisadora nas três escolas, durante a segunda semana de março de 2024, juntamente com as três professoras participantes da pesquisa. Durante essa visita, a pesquisadora avaliou e identificou a turma do 5º ano, que apresentava maior interação com as TMDIC, determinando, assim, as turmas a serem incluídas na análise.

Durante a aula voltada à observação do uso de dispositivos móveis pelos estudantes, registrei a frequência e o tipo de interação dos estudantes (exemplos: pesquisando, jogando, lendo, animados, participando ativamente com questionamentos, dúvidas, interagindo com os colegas da turma), considerando o critério de maior interação com as tecnologias móveis e a necessidade de dois horários seguidos de aula. Então, devido ao horário germinado, há a oportunidade de aprofundar o conteúdo, conforme ressaltado pelas professoras participantes, pois ponderaram o tempo para a chamada e o processo de acalmar a turma, para somente depois iniciar a aula, o que é essencial, tendo em vista que todos esses elementos consomem tempo.

Na amostra das questões que serviu para selecionar a amostra, as professoras afirmam que não utilizam as TMDIC em todas as aulas. No entanto, destacaram a utilização uma vez por semana, mesmo diante dos desafios. Nesse viés, fez-se necessário detalhar as observações, as quais forneceram dados que possibilitaram uma compreensão mais aprofundada da prática docente com tecnologias móveis, complementando as informações obtidas por meio das entrevistas.

4.3 DIALOGANDO COM A ENTREVISTA, OBSERVAÇÃO E TEÓRICOS

Abaixo foram elaborados quadros contendo as perguntas e respostas das entrevistas com os professores. Essa análise foi realizada em conjunto com a observação não participante e com a base teórica já discutida, para a triangulação de dados. A partir desses quadros, emergiram categorias, que foram identificadas por meio de uma análise detalhada das respostas dos participantes. Nestas ilustrações, utilizamos o negrito como um recurso para realçar e enfatizar aspectos importantes da análise, contribuindo para a organização e clareza. Ainda, com o

objetivo de organizar os quadros, optamos por segmentá-los, de acordo com cada pergunta relacionada à categoria.

Cabe ressaltar que os quadros com as entrevistas estão relacionados à categoria que foram conduzidas as etapas da análise de conteúdo. Para a primeira categoria, voltada à prática docente com tecnologias móveis digitais, foram selecionadas três perguntas (Quadros 15, 16 e 17).

Quadro 15 - Prática docente com as TMDIC

Professor	1ª) A escola tem contribuído de alguma forma para a prática docente com as TMDIC? Como tem ocorrido?
Português (Manuel de Paula)	[...] contribui, inclusive, os coordenadores dizem: “os laboratórios façam uma aula diferente leve os meninos para os computadores para eles vivenciar [...]”
Ciências (Adelina)	Essa contribuição em relação a apoio para facilitar o uso das tecnologias, em partes, porque na escola não tem uma pessoa que seja especializada que tenha domínio para facilitar o uso ou seja como é a questão de planejar uma aula para usar as tecnologias eu preciso disponibilizar um tempo extra para planejar vir para a escola e colocar tudo direitinho assim fazer aula no uso dos tablet no 5º ano é o que uso mais [...]
Ciências (Manuel de Paula)	Sim. Nós temos notebooks a escola ganhou quase 40 notebooks e é possível utilizar em sala de aula ou na sala de laboratório. Eles fazem pesquisas podem assistir vídeos que a gente pede para eles assistirem cópia algum resumo responde atividade que seja interessante.
História (Manuel de Paula)	A escola desde o dia que entrei tem um suporte uma sala ambientalizada, ar condicionado, televisão, data show e computadores o acesso à tecnologia aqui graças a um bom desempenho da gestão conseguiu trazer para essa escola esse nível de tecnologia [...]
Inglês (Arthur Reis)	Sim, existem cursos capacitações e incentivo também por parte da direção de que nós passamos ao uso da sala de vídeo e dos equipamentos. Todas as reuniões pedagógicas são orientadas até tem pastinhas para controlar o uso para que os professores não entre choque [...]

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

No Quadro 15, os relatos indicam que a escola tem oferecido suporte para a utilização das tecnologias no ensino, como sugerir atividades diferenciadas, utilizando computadores e tablets, além de fornecer acesso a recursos, como notebooks, sala ambientalizada, ar condicionado, televisão, *datashow* e caixa de som. Na observação, foi possível perceber que esses recursos têm sido utilizados para promover atividades de pesquisa, assistir a vídeos educativos, fazer resumos e *slides* e responder a atividades propostas pelos professores. No entanto, é preciso destacar que, segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 56), “o computador

por si só não constitui uma atividade significativa. Ele é um meio, um apoio um facilitador do ato pedagógico”.

A tecnologia, por si só, não é suficiente para promover a aprendizagem. É essencial que o professor atue como mediador no uso dos recursos das TMDIC, pois, apenas ela, sem a intervenção e orientação do professor, não é capaz de garantir a efetividade do processo de aprendizagem. O papel do professor, como mediador e guia na utilização da tecnologia, é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, e, durante a observação nas escolas, observamos que os professores estão mediando o uso da tecnologia com uma intencionalidade pedagógica, envolvendo os estudantes por meio de perguntas relacionadas aos vídeos e slides que foram utilizados nas aulas.

No entanto, os relatos também evidenciam desafios na utilização efetiva das TMDIC na prática docente, como a falta de uma pessoa especializada para facilitar a utilização das tecnologias digitais e a necessidade de os professores precisarem dedicar tempo extra para planejar aulas. Durante a observação, notamos que a fala da professora de ciências da Escola Adelina Maria, sobre o planejamento para usar *tablets* em suas aulas, de fato, materializou-se em sua prática docente.

Contudo, a docente se deparou com um problema estrutural na escola: o laboratório de informática se assemelha a um depósito de livros e outros itens, evidenciando uma visão ruim da informática na instituição. Embora a gestão tenha afirmado que o laboratório estava em pleno funcionamento, não constatamos seu uso durante as observações realizadas. Além disso, a professora ressaltou a carência de um auxiliar em tecnologia para colaborar com os professores durante as aulas.

A observação corroborou o que foi exposto acerca da importância de um auxiliar técnico na sala de informática, pois os professores acabam desperdiçando tempo ao configurar equipamentos, como ligar e conectar à internet, o que resulta em um aproveitamento reduzido do tempo de aula, que já é limitado, especialmente, em aulas de apenas 50 minutos. A presença de um auxiliar não só aliviaria os professores, mas também ajudaria os estudantes a lidarem com as tecnologias digitais, permitindo uma utilização mais eficiente dos recursos digitais nas atividades educacionais.

Ainda sobre a sala de informática da escola, observamos que a descrição feita pelo professor de história realmente se concretiza, pois o ambiente possui todas as características por ele destacadas, incluindo o ar-condicionado, o qual, apesar de existir, não funciona na temperatura ideal, levando os estudantes a saírem frequentemente para beber água e irem ao

banheiro, o que compromete o conforto para o aprendizado na sala. Além disso, Vasconcelos (2020, p. 102) ressalta que:

[...] não é simplesmente inserir o computador e a internet nas escolas e nas universidades. Isso não altera em nada a rotina desses ambientes se não houver uma transformação adequada que requer um planejamento estratégico que, perpassa pelos espaços de aprendizagem, pela formação profissional dos professores, o que implica num investimento em infraestrutura física e de recurso humano qualificado para atender as novas relações sociais.

Assim, o computador e a internet, nas escolas e universidades, precisam de suportes para além da simples instalação física. É preciso que envolva um planejamento, contemplando, não apenas a disponibilidade dos equipamentos, mas também a integração dessas tecnologias nos espaços de aprendizagem, o que requer uma atenção especial para a formação docente, objetivando que utilizem esses recursos de maneira pedagógica. Além disso, é necessário um investimento adequado em infraestrutura física, de modo a promover uma educação atualizada.

Na entrevista, destaca-se também que a escola oferece suporte aos professores, por meio de cursos e formações de incentivos para o uso dos recursos tecnológicos disponíveis. De acordo com Gatti (2010, p. 1375),

A formação de professores profissionais para educação básica tem que partir de seu campo de prática e abranger a este os conhecimentos necessários selecionados como valorosos, e seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes.

Ressaltamos a necessidade de uma abordagem que integre tanto a teoria quanto a prática, com mediações didáticas adequadas, reconhecendo a complexidade do processo educacional, que não é apenas na transmissão de informações uma vez que o professor passa informações, pois diante destas e mediando o processo de ensino, estará permitindo o estudante ser protagonista do próprio processo de aprendizagem, tornando-se ativo, e terá condições de construir seu próprio conhecimento. Segundo Marcondes (2021, p. 74), “a metodologia ativa enfatiza o protagonismo do aluno com a sua participação em todas as etapas do processo, enquanto o papel do professor como orientador ou mediador ganha maior relevância”.

Ao enfatizar o protagonismo do aluno, a metodologia ativa reconhece que o aprendizado é mais efetivo quando os estudantes estão ativamente envolvidos em todas as fases do processo educacional. Isso implica que os estudantes não são apenas receptores passivos de conhecimento, mas sim participantes ativos que constroem seu próprio entendimento através da interação com o conteúdo, com seus colegas e com o ambiente de aprendizagem. Nesse contexto, o papel do professor se transforma em um mediador do processo de aprendizagem, oferecendo suporte e estimulando o pensamento crítico.

A seguir, será apresentado o Quadro 16 que aborda sobre como as TMDIC está inserida na prática docente. Este quadro examina as respostas à pergunta sobre quais TMDIC são utilizadas e como elas são aplicadas pelos professores em seu cotidiano. A análise fornecida oferece uma visão clara das estratégias adotados pelos professores permitindo uma compreensão da utilização do modelo em diferentes contextos educacionais.

Quadro 16 - TMDIC na prática docente

(continua)

Professor	2º Como as TMDIC estão inseridas na sua prática docente? Quais são as TMDIC que utiliza?
Português (Manuel de Paula)	Utilizo o computador através de jogos busco jogo porque algo que eles gostam de fazer, procuro algum jogo na internet que tem a ver com a aula. Na aula de verbo encontrei um jogo que era para identificar o verbo, outro era sobre características do verbo eles iam pontuando e tem um cronômetro então eles acabam competindo um com os outros. Utilizo os notebooks e slides. No setembro amarelo foi uma aula que era um vídeo do YouTube falando sobre a saúde mental dos adolescentes e no final da atividade uma folha [...].

Quadro 16 - TMDIC na prática docente

(conclusão)

Professor	2ª) Como as TMDIC estão inseridas na sua prática docente? Quais são as TMDIC que utiliza?
Ciências (Adelina)	Tablet do Educação Conectada onde o mais utilizado e quando a gente precisa de um aplicativo por exemplo porque como se trata do 5º ano tenho uma clientela que o poder aquisitivo não é tão pomposo então nem todos têm disponibilidade de um celular em mãos. A escola pode oferecer para esses alunos são os tablets e os notebooks utilizo, olho o conteúdo porque os aplicativos e o programinha são muito bons. Além dos tablets utilizo o datashow, slide e vídeo que facilita a aprendizagem do aluno. O slide que eu acho mais prático da aula com os slides porque prende mais a atenção do aluno [...].
Ciências (Manuel de Paula)	Tablet, slides e notebook quando tem alguma aula sobre algum conteúdo que não tem no livro então pede para eles procurar o tema envolvido assistem vídeos com o tema também ou deixo eles livres às vezes para alguma curiosidade sobre o tema eles pesquisam livremente.
História (Manuel de Paula)	[...] notebook procuro utilizar sempre como nas aulas de História principalmente apresentados documentários a gente acessa muito na internet no YouTube tem muito canal hoje em dia que passa documentário já pronto de história então a maioria é notebook, datashow e os computadores individuais com os meninos utilizam na sala de informática.

Inglês (Arthur Reis)	Notebook, datashow e slides. Os próprios alunos também de acordo com as unidades eles fazem uso. Exemplo na última atividade que nós tivemos avaliativa trabalho foi eles criarem um telejornal para que dentro desse telejornal eles inclui-se o conteúdo estudado teria que ter esporte e notícia, mas dentro disso teria que ter também introduzir os conteúdos então eles fazem uso também do computador para elaborar.
----------------------------	---

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

De acordo com o Quadro 16, a entrevista indicou que o uso de *notebooks*, *tablets*, *datashow* e *slides* é frequente, envolvendo desde jogos educativos, para reforçar conteúdos específicos, até pesquisas autônomas e elaboração de projetos interdisciplinares pelos estudantes. Na prática docente, a utilização das TMDIC objetiva não apenas enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, mas também promover a participação ativa dos discentes, incentivando sua criatividade e autonomia.

A partir dos relatos, compreendemos que as TMDIC são utilizadas de forma estratégica, sendo adaptadas às necessidades e recursos disponíveis, considerando, inclusive, a realidade socioeconômica dos estudantes. A utilização dessas tecnologias se restringe à transmissão de conteúdos e à promoção de atividades interativas, colaborativas e contextualizadas, que visam a estimular o interesse e a aprendizagem.

A partir dos relatos destacados na entrevista e confirmados na observação, evidenciou-se que os docentes estão utilizando as TMDIC não todos os dias, mas quando conseguem e não tem algum impedimento. Durante algumas aulas, após a exibição de vídeos, por exemplo, as professoras enfatizaram o vídeo das aulas anteriores, para fazer conexão com o assunto do dia, além de utilizarem slides para explicar conceitos e propor atividades relacionadas à pesquisa e aos jogos educacionais, objetivando o ensino e a aprendizagem do estudante.

Nas aulas observadas, à medida que as professoras faziam perguntas sobre o conteúdo da aula, a turma compartilhava suas vivências relacionadas ao tema, enriquecendo a discussão e promovendo uma aprendizagem mais significativa. Em uma das aulas observadas, a professora buscou, no YouTube, um vídeo com o título “Uma Jornada Dentro do Corpo Humano”, no canal Incrível. Entretanto, a caixa de som não funcionou, mesmo após, aproximadamente, 20 minutos de tentativa, levando a professora a improvisar, explicando o conteúdo da aula enquanto pausava o vídeo, interagindo e dialogando diretamente com os estudantes.

Este plano B permitiu que os discentes participassem da aula, fazendo perguntas à professora, interagindo o tempo todo durante a aula. Com isso, demonstraram interesse no conteúdo apresentado, mesmo com esta dificuldade advinda de um recuso que era para ser

facilitador. Durante a entrevista, a professora de ciências, da Escola Manuel de Paula, ressaltou que pedia para que os estudantes fizessem pesquisa sobre os conteúdos que ela realizava na sala de aula, para corrigir junto com eles na aula seguinte, o que foi comprovado na observação.

Na aula em que isso aconteceu, uma aluna falou que pesquisa no *smartphone* dos pais, primos e irmãos e outro estudante disse: “se eu tivesse um *notebook* seria mais fácil para pesquisar”. De acordo com o exposto, a Unesco (2023, p. 12) afirma que “aparelhos móveis de aprendizagem, muitas vezes [são] o único tipo de aparelho acessível a estudantes desfavorecidos [...]”.

A partir dessas falas, podemos notar que eles utilizam o *smartphone* para fazer pesquisa, evidenciando que não é suficiente, visto que, se os estudantes tivessem a oportunidade de ter um notebook, seria melhor para o aprendizado. Durante a observação, a professora de inglês implementou uma dinâmica, envolvendo um jogo disponível no YouTube, que conta com saudações e cores em inglês, o que auxiliou na revisão da prova da primeira unidade. Nesse processo, a professora explicou o funcionamento do jogo e disse que seria uma competição entre meninos e meninas.

O jogo foi disponibilizado no Youtube, baseado em uma plataforma educacional elaborada e disponibilizada para facilitar o acesso e participação dos estudantes e professores, especialmente, aqueles que não têm habilidades para elaborar esse tipo de atividade. A participação durante a aula se mostrou positiva demonstrando entusiasmo e interação, tanto com o jogo quanto com os colegas e a professora. Nessa perspectiva, Valente, (2019, p. 103) destaca que

[...] o desenvolvimento de projetos integrando o uso das TDIC pode estimular o interesse dos alunos e, com isso, possibilitar o seu engajamento no processo de aprendizagem; pode também propiciar diversas facilidades para o professor poder auxiliar o processo de construção de conhecimento.

Os estudantes demonstraram animação quando acertaram as respostas e expressaram alegria durante a atividade. A professora soube integrar o jogo, utilizando-o como recurso para fazer perguntas e promover respostas da turma, incentivando a participação e o melhor aprendizado, conforme o relatório da Unesco (2023, p. 14), que diz: “a tecnologia facilita a criação e a adaptação de conteúdo”.

Embora alguns estudantes não tenham participado do momento do jogo, juntamente com os colegas e professora, a maioria demonstrou interesse. Com isso, é preciso sublinhar que as “interações variadas e representações visuais são capazes de melhorar a participação dos estudantes [...] [e] jogos digitais traziam melhorias em resultados cognitivos e comportamentais [...]” (Unesco, 2023, p. 16).

Essa prática destaca a importância das tecnologias móveis como recursos acessíveis e relevantes para o processo de aprendizagem, especialmente em contextos nos quais os recursos tecnológicos digitais podem não estar disponíveis para todos. Durante a observação, percebemos que os estudantes gostam de mexer nos aparelhos, mas a professora evita que façam isso, pois os mesmos não os conhecem e a professora tem medo dos estudantes quebrarem os aparelhos. Essa situação demonstra a importância de ter um ensino voltado à informática, pois, por mais que a BNCC incentive esse uso, não há o devido desenvolvimento em sala de aula.

Observamos, também, que as professoras utilizaram seus próprios *smartphones* para elaborar questões para a revisão de provas, o que demonstrou que as professoras estão aproveitando os recursos tecnológicos disponíveis, de maneira prática. Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 36) enfatizam que:

Os docentes podem utilizar os recursos digitais na educação, principalmente a internet, como apoio para a pesquisa, para a realização de atividades discentes, para a comunicação com os alunos e dos alunos entre si, para integração entre grupos dentro e fora da turma, para a publicação de páginas web, blogs, vídeos, para a participação em redes sociais e entre muitas outras possibilidades.

Assim, os professores têm à disposição uma variedade de recursos digitais, como a *internet*, que podem ser utilizados como suporte para a pesquisa, atividades dos estudantes e comunicação na turma ou fora dela, através de grupos de WhatsApp, por exemplo.

Quadro 17 - TMDIC e aprendizagem

Professor	4ª) Os estudantes fazem uso das TMDIC visando ao processo de aprendizagem? Em caso afirmativo, de que maneira?
Português (Manuel de Paula)	Alguns se interessam e querem participar querem ver como é que funciona dizem: “professor eu acertei tudo?” outros não outros fazem porque só tem isso para fazer mesmo não queria fazer porque também não queria nem estar na escola.
Ciências (Adelina)	Então esses estudantes eles fazem o uso das tecnologias porque se passar uma atividade para eles vão pesquisar, embora não é a que quero, mas é um aprendizado porque às vezes eles colocam nesse aplicativo chat GPT vão lá copiou a pergunta e o aplicativo dá a resposta só que peço que eles copiam no caderno a medida que eles vão copiando no caderno eles vão fazer uma leitura agora não é aprendizagem. Gostaria que eles fizessem uma reflexão que eles realmente parassem para pensar [...]
Ciências (Manuel de Paula)	Fazem uso, tem alguns que conseguem aprender realmente outros que não consegue desenvolver eles utilizam fazem pesquisa algumas são fracas na leitura e não consegue precisa de ajuda, mas eles fazem o uso como eu falei do notebook para assistir vídeos ou pesquisar mesmo.

História (Manuel de Paula)	É bem relativo porque a gente tem que analisar o seguinte a prioridade do aparelho tecnológico seja notebook, tablet é para realmente visar o aprendizado então de uma turma de 30 sempre vai ter cinco ou dez alunos que não vai querer saber de aprender utilizando aquilo ele vai querer voltar o uso como se fosse na sua casa o uso domésticos e professor põe no Netflix vamos assistir um filme deixa esse documentário de história para lá [...]
Inglês (Arthur Reis)	Utilizam da maleta digital eles realmente participa desse processo e quando também passo alguns trabalhos eles têm que fazer em grupo, mas também a parte deles individual que é colocar em prática como a elaboração de receita onde teria que traduzir a receita para o inglês e dali eles iam treinar para tanto para oral como também a teórica mesmo.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Durante o período de observação, enquanto alguns estudantes demonstram interesse em participar e explorar as tecnologias móveis disponíveis, outros parecem utilizar esses recursos de forma passiva, muitas vezes, apenas para cumprir tarefas escolares (Quadro 17). Ainda, alguns fazem referência a jogos não educativos: “vamos jogar um jogo massa professora”.

Nesse viés, afirmamos que, apesar de alguns discentes utilizarem as TMDIC para realizarem pesquisas e acessar conteúdos, na abordagem dos temas, há uma preocupação com a falta de reflexão e profundidade, evidenciando a necessidade de promover uma utilização crítica e reflexiva desses recursos. Com isso, deve-se buscar estimular a aprendizagem, a qual pode ser realizada por meio da formação docente, pois, se o professor não compreender as tecnologias móveis com criticidade e reflexão, como, durante as aulas, estimulará a reflexão dos seus estudantes?

Nesse sentido, Lima e Araujo (2021, p. 3) destacam que “a introdução das TIC no espaço escolar, vai depender da formação do professor em um entendimento que venha trazer um avanço na maneira de pensar e rever os conceitos para transformar o ensino em aulas dinâmicas e desafiadoras com o auxílio das tecnologias”. Os relatos também mostram a importância de considerar a diversidade de habilidades e interesses dos estudantes acerca do uso das TMDIC no processo educacional, pois enquanto alguns estudantes conseguem aprender efetivamente por meio dessas tecnologias, outros podem enfrentar dificuldades, especialmente, em áreas como leitura e interpretação.

Diante disso, é fundamental promover uma abordagem visando a atender às necessidades individuais dos discentes. A Unesco (2023, p. 15) expõe como a tecnologia apoia o ensino e aprendizagem:

A tecnologia tem sido usada para apoiar o ensino e a aprendizagem de formas diversas. A tecnologia digital oferece dois tipos, amplamente falando, de oportunidades. Primeiro, ela pode melhorar a aprendizagem ao dar conta de

lacunas de qualidade, aumentando as oportunidades de praticar, oferecendo maior tempo disponível e instrução personalizada. Segundo, ela pode envolver os estudantes ao variar como o conteúdo é representado, estimulando a interação e criando iniciativas de colaboração. Revisões sistemáticas de seu impacto na aprendizagem conduzidas ao longo das duas últimas décadas apontam efeitos positivos pequenos ou médios, em comparação à instrução tradicional.

Assim, a tecnologia digital oferece oportunidades para melhorar a aprendizagem, ao envolver os estudantes por meio da variedade na representação do conteúdo, estimulando a integração e a colaboração, conforme evidenciado no Relatório supramencionado. Nesse sentido, Gomes et al (2017) ressalta que a interação entre professores, alunos e tecnologias móveis digitais pode aprimorar habilidades essenciais, como autodidaxia, colaboração em rede e uso das TMDIC para aprendizagem e estudo.

Quadro 18 - Recursos tecnológicos e aprendizagem

(continua)

Professor	5ª) Você percebe que os recursos tecnológicos viabilizam a aprendizagem para os estudantes? De que forma?
Português (Manuel de Paula)	Viabilizam um novo aprendizado por uma questão da gente sair daquela rotina do caderno porque algo que já é muito repetitivo faz exercícios de fixação embora também trabalho com isso, mas eu acho interessante para atmosfera da vivência deles hoje adolescentes usam muito as tecnologias usa o WhatsApp vai fazer alguma coisa coloca uma música [...] Você percebe que mesmo aquele que às vezes não quer participar ele ainda presta mais atenção porque é diferente daquilo que ele já faz.

Quadro 18 - Recursos tecnológicos e aprendizagem

(conclusão)

Professor	5ª) Você percebe que os recursos tecnológicos viabilizam a aprendizagem para os estudantes? De que forma?
Ciências (Adelina)	Existe aquela aprendizagem, mas não é a desejada então se viabilizam eu diria que não, se colocar para mensurar diria que mais atrapalha estou falando do uso pelo uso agora se for uma atividade coordenada se eu preparar minha aula para usar o tablet ai sim viabiliza.
Ciências (Manuel de Paula)	Recursos tecnológicos são bem-vindos contribuem sim a aprendizagem dos alunos acho que é uma forma deles se sentirem envolvidos com essa nova tecnologia que surge que inova cada dia mais e acaba um pouco a monotonia de sala de só assistir o professor falando.

História (Manuel de Paula)	Se o aluno engaja, se interessa ele aprende muito mais do que um professor com um piloto e um quadro escrevendo porque a aula tradicional se torna monótono e quando traz aquilo que está inserido no dia a dia dele, hoje em dia as crianças vivem com celular então se você traz para a escola também o mesmo ambiente que ele tem em casa ele vai se sentir confortável de estudar.
Inglês (Arthur Reis)	Sim, geralmente o áudio visual ele realmente faz muito aluno captar melhor o conteúdo eles já se abrem mais para que essa questão do aprendizado a gente estimula mais. Quando é uma aula somente escrita no quadro ou eles não estão muito motivados quando eles vêm qualquer coisa que seja sobre mídias, TV, computador ou a mesmo slide ele se animam mais.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

No Quadro 18, analisamos que alguns professores destacam a importância das tecnologias digitais, visto que proporcionam uma experiência de aprendizado mais dinâmica. Por isso, afirmam que esses recursos contribuem para a motivação e atenção dos estudantes durante as aulas. Nesse viés, a professora ciências da Escola Adelina Maria, durante a entrevista, ainda ressalta que o uso sem intencionalidade não viabiliza a aprendizagem da turma.

Quando os recursos tecnológicos são utilizados de forma coordenada e integrada ao planejamento das aulas, podem auxiliar os professores em potencializar o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, “objetivos e princípios claros são necessários para garantir que o uso da tecnologia seja benéfico e evite causar danos” (Unesco, 2023, p. 10). Durante as observações das aulas, notamos que o uso dos recursos móveis era planejado em busca de promover a interação entre professores, estudantes e recursos. Nesse sentido, Ferrete e Santos (2023, p. 564) destacam que “no atual cenário contemporâneo, não dá mais para ignorar a existência do digital, principalmente na educação, ao considerar que a tecnologia digital alinhada à prática docente pode potencializar diversas formas de ensinar e aprender, nos mais variados contextos”.

No mundo atual, é fundamental reconhecer a importância do digital, especialmente, na educação, em que a integração da tecnologia digital com as práticas docentes pode ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem em diferentes situações. Além disso, as entrevistas ressaltam a importância de adaptá-las às preferências e habilidades dos estudantes, reconhecendo que o uso de recursos audiovisuais e interativos pode facilitar a compreensão de conteúdos em comparação com métodos tradicionais de ensino.

Dessarte, as percepções dos professores participantes evidenciam a necessidade de uma abordagem contextualizada na integração das tecnologias digitais na educação, buscando integrar esses recursos de forma planejada e alinhada aos objetivos de aprendizagem dos estudantes.

Professor	3ª) Recebeu alguma formação ou capacitação para utilizar tecnologias móveis digitais em sala de aula? Se sim, como aconteceu?
Português (Manuel de Paula)	[...] Capacitação como mexer nunca recebi, é tanto que alguns professores têm dificuldades, professores mais velhos da casa e não utilizam por causa disso eles até falaram: “quando tiver esse diário virtual eu não sei o que eu vou fazer porque eu não sei mexer.”
Ciências (Adelina)	Recebemos antes de chegar os tablets. Esse ano entrou para o ensino fundamental maior porque era só até o 5º ano, agora já entrou para o fundamental maior dois esses anos nós tivemos uma capacitação aqui na escola fazer a capacitação recebemos no total quatro capacitações (não lembra se foi presencial ou online).
Ciências (Manuel de Paula)	Teve uma capacitação acho que foi antes da pandemia depois deu uma pausa por conta da pandemia e era uns encontros presenciais tinham alguns professores que explicavam sobre as tecnologias antes de chegar a maleta digital a gente soube sobre elas fez algumas aulas práticas sobre os notebooks os tablets que chegariam e depois alguns foram on-line mesmo.
História (Manuel de Paula)	Formação com o Educação Conectada a gente teve um período de treinamento então assim para mexer com os tablets foi bem legal, mas teve sim não sei se teve mais não lembro, mas que compareci à duas formações.
Inglês (Arthur Reis)	Sim, principalmente o curso da maleta digital nós recebemos o curso como tivemos a capacitação eu acredito por duas vezes porque primeiro foi dos 5º anos e depois envolvendo outras séries posteriores. Maleta digital formação ajudou deveria ser algo que pudesse fazer em casa e não somente a escola em relação a aula digital; ter alguém para auxiliar.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Conforme o Quadro 19, há menção de diferentes formações, incluindo encontros presenciais e treinamentos on-line promovidos tanto pela instituição de ensino quanto por programas externos, como o Educação Conectada. Com isso, analisamos, nas entrevistas, que os professores receberam formação para o uso de tecnologias móveis, a qual foi centrada no programa Educação Conectada, que envolve o uso de maleta digital, tablets e notebooks para fins educacionais.

Essas experiências evidenciam a necessidade de investimento em formação continuada para os professores. Isso, com o objetivo de formá-los para o uso efetivo das tecnologias móveis e sua integração no processo de ensino e aprendizagem, de maneira crítica, reflexiva e com planejamento pedagógico.

Também são apontadas lacunas na formação docente, como a falta de acompanhamento contínuo e suporte técnico após a realização das formações. Nesse sentido Gatti (2010, p. 1374) evidencia que “os saberes relacionados a tecnologias no ensino estão praticamente ausentes” Embora tenham sido descritas como úteis para a utilização das tecnologias móveis,

há uma demanda por iniciativas que possibilitem aos professores desenvolverem reflexões e contemplarem não apenas o conhecimento técnico, mas também o desenvolvimento de espaços para o compartilhamento de experiências e boas práticas entre os professores. Nesse sentido, Lucena, Santos e Mota (2020, p. 334):

É nesse quesito que surge a necessidade de criação de ambiências formativas para os professores que possibilite prepara-los para a construção de espaços de aprendizagens com as tecnologias móveis e os *softwares* sociais nas suas práticas de sala de aula. Além disso, ao compreendermos que somos seres sociais e históricos e, portanto, constituímos-nos ao longo de nossa itinerância, reconhecemos que a formação do professor é um contínuo, pois se inicia na formação inicial e prossegue ao longo de toda a sua trajetória profissional.

Nessa perspectiva, é importante criar ambientes de formação para os professores, buscando integrar as tecnologias móveis em suas práticas de ensino, tendo em vista que somos seres sociais e históricos. Por isso, a formação docente deve ser contínua, iniciando na formação inicial e seguindo ao longo de toda a carreira profissional.

Silveira et al. (2023, p.19) destaca que a formação de professores em novas tecnologias é importante permitir “que cada docente eleve o seu nível de conhecimento e busque inovações para suas aulas. No entanto, não basta somente ter as ferramentas tecnológicas ao alcance, é preciso conhecer para poder desfrutar de suas funções.”

E para conhecer os dispositivos tecnológicos é preciso de formação docente pois não é suficiente apenas tê-lo à disposição na escola é preciso que o professor tenha a compreensão das funcionalidades, como utilizar em sua prática, como planejar com as TMDIC, como as tecnologias móveis podem contribuir para a aprendizagem do estudante e das melhores práticas para a utilização dessas tecnologias na sala de aula e pode ser possível por meio da formação docente. Pois de acordo com Lima (2021, p.3) “formação do professor em um entendimento que venha trazer um avanço na maneira de pensar e rever os conceitos para transformar o ensino em aulas dinâmicas e desafiadoras com o auxílio das tecnologias.”

Nóvoa (1995, p. 26), também destaca que “[...] a troca de experiências e a partilha de saber consolidam espaços de formação mutua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Para Nóvoa, a colaboração entre professores é importante para a aprendizagem pois a formação docente é mais valiosa quando os profissionais refletem sobre suas práticas, reconhecem suas limitações e procuram se adequar às novas necessidades. Nesse sentido, Biazzi e Tomé (2011, p.139) ressaltam que:

A formação continuada não pode ser concebida apenas como um meio de acumulação de cursos, palestras, seminários, de conhecimentos ou técnicas, mas um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de construção permanente de uma identidade pessoal e profissional em interação mútua.

Desse modo, as autoras deste artigo defendem que a formação deve ser um processo contínuo, iniciando na formação inicial e seguindo ao longo da carreira docente, contribuindo, assim, para as práticas dos professores. Contudo, os docentes ressaltam que as formações oferecidas são predominantemente teóricas, carecendo de uma abordagem mais prática e alinhada com a realidade das escolas. Imbernón (2010, p. 31) aponta que

É necessário começar a refletir sobre o que nos mostra a evidência da teoria e da prática formadora dos últimos anos e não nos deixarmos levar pela tradição formadora, para assim tentar mudar e construir uma nova forma de ver o ensino e a formação docente, a fim de transformar a educação e contribuir para uma sociedade mais justa.

Desse modo, precisa pensar na indissociabilidade da teoria e prática, como também na promoção de uma educação mais crítica, que contribua na formação de estudantes mais emancipados. Muitas vezes, as práticas ensinadas durante as formações são distantes do contexto das instituições, não podendo ser implementadas devido aos recursos limitados e defasados que apresentam problemas técnicos. Dessa forma, é preciso pensar em programas federais, estaduais e municipais que se aproximem da realidade escolar.

Quadro 20 - Formação docente e TMDIC

(continua)

Professor	14ª) Como a formação dos professores tem contribuído para a integração das TMDIC na sala de aula?
Português (Manuel de Paula)	Depende muito da época que o professor foi formando porque o professor foi formado nos anos 2000, passou no concurso e até então a escola o governo as instituições não existiam esse incentiva a tecnologia e o professor ele foi sendo moldado naquela realidade e chega à tecnologia como se fosse assim é agora ou nunca pronto professora nós temos computadores, internet agora é com você e fica por isso mesmo. [...]
Ciências (Adelina)	Particularmente e os demais colegas também acharam um pouco o período de formação. Saber usar como ferramenta pedagógica como inserir no meu plano de aula, o uso do tablet, notebook. A formação que nós tivemos não fez uma abordagem do uso de <i>slide</i> e <i>datashow</i> porque o foco era o Educação Conectada.

Quadro 20 - Formação docente e TMDIC

(conclusão)

Professor	14^a) Como a formação dos professores tem contribuído para a integração das TMDIC na sala de aula?
Ciências (Manuel de Paula)	As formações aconteceram acho que antes da pandemia não foram tantas aulas práticas foram mais teóricas contribui um pouco, mas a gente precisa de mais aulas práticas ainda tem muita dúvida sobre muita das tecnologias.
História (Manuel de Paula)	A formação do professor logo na faculdade ela já dá um norte para o próprio professor se auto inserir digitalmente no decorrer do tempo já em sala de aula às vezes a Secretaria de Educação faz as formações muito vaga porque falta prática é muita palestra e muita teoria e pouca prática, pouca ação.
Inglês (Arthur Reis)	Ajuda a fazer um bom uso dos equipamentos porque muitos não conheciam eu por exemplo não tinha prática para mexer com cabo, internet que eles utilizam não precisa necessariamente de um wi-fi de uma coisa assim que já é aquela internet livre então assim acho maravilhoso.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Os relatos evidenciam, também, que a formação inicial dos professores, na maioria dos casos, não contemplou o uso pedagógico das tecnologias, deixando-os despreparados (Quadro 20), o que corrobora com o apontado pela Unesco (2023, p. 8), que diz: “Os professores muitas vezes se sentem despreparados e pouco seguros para dar aulas usando tecnologia”. Logo, destaca-se a necessidade de investimento em formação docente e suporte adequado, pois as formações oferecidas pelas instituições governamentais e educacionais são limitadas em sua abordagem, na qual priorizam a teoria com pouca prática, deixando lacunas no conhecimento prático necessário para a utilização das TMDIC em sala de aula.

No entanto, apesar dos desafios enfrentados, a professora de inglês reconhece a importância da formação de forma contínua para desenvolver suas competências na integração das tecnologias. Nesse sentido Lucena, Santos e Mota (2020, p. 328) destacam que:

O cenário escolar contemporâneo convive cotidianamente com a presença dos smartphones e isso tem provocado inúmeras reflexões tanto relacionadas a sua utilização nas práticas de sala de aula quanto também à formação continuada de professores em relação a essas mesmas práticas. Como grande parte dos alunos fazem, por meio de seus smartphones, uso constante dos softwares sociais, seja para entretenimento, seja para realizar estudos, comentar ou compartilhar, por exemplo, os próprios professores já propõem em sala movimentos que envolvem o digital.

A utilização dos smartphones no ambiente escolar gera reflexões sobre sua utilização em sala de aula e a necessidade de formação docente nesse contexto digital, considerando que muitos estudantes já utilizam essas tecnologias constantemente, para diversas atividades, desde entretenimento até estudos e interações sociais.

A partir dessas percepções, evidencia-se a necessidade de investimento em programas de formação docente mais práticos. A Unesco (2023, p. 24) destaca que os governos devem:

“[...] garantir que os professores e facilitadores tenham formação suficiente para entender como usar a tecnologia digital para a aprendizagem, e não simplesmente como usar uma tecnologia específica”. Assim, as formações podem contemplar não apenas o domínio técnico das TMDIC, mas também sua aplicação pedagógica, visando a aprimorar a qualidade do ensino e promover a aprendizagem.

De acordo com Corrêa a formação de professores é construída a partir (2016. p. 1067) “uma posição autocrítica a favor da democratização e conscientização do uso dos recursos tecnológicos na educação. (...) as tecnologias estão presentes no ambiente escolar tem-se que compreender que elas podem tornar-se aliadas a aprendizagem.” Nesse sentido, para se tornar aliadas da aprendizagem é preciso investir em formação docente não basta criar políticas públicas de incentivo ao uso, é preciso também dar formação continua aos professores para que eles possam utilizar as tecnologias móveis com planejamento e intencionalidade pedagógica.

Quadro 21 - Cultura digital na BNCC

Professor	12^a) Em relação a quinta competência da BNCC que está relacionada a Cultura Digital para a sala de aula, como você traz para o espaço escolar? Insere no plano de aula?
Português (Manuel de Paula)	Durante uma aula sobre variação linguística o livro apresentou uma proposta de uma conversa informal e uma conversa de WhatsApp, a partir disso trouxe para a realidade deles que dentro dessa plataforma a gente não busca a formalidade porque não precisa atingir a linguagem prestígio está conversando com pessoas que são próximas acaba utilizando mais a linguagem informal dentro da plataforma do WhatsApp ou Instagram.
Ciências (Adelina)	Fazendo uso do dos tablet quando é possível, fazendo uso de dos slides, data show, fazendo uso de músicas e até de pedir que pesquisem. Insere no plano de aula porque quando a gente vai fazer uso vai procurar a habilidade que vai estar encaixado dentro daquela competência.
Ciências (Manuel de Paula)	No plano de aula está inserido como a utilização justamente dos tablets e notebook utilização dessa mídia digital as pesquisas digitais vídeos aula.
História (Manuel de Paula)	Não.
Inglês (Arthur Reis)	Durante as aulas com filme, sim.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

As informações concedidas por meio da entrevista enfatizam estratégias variadas para levar a cultura digital para o espaço escolar, como a utilização de conversas de WhatsApp

durante aulas sobre variação linguística, demonstrando aos estudantes a diferença entre linguagens formais e informais (Quadro 21). Além disso, é mencionado o uso de recursos tecnológicos, como tablets, slides e datashow, bem como a utilização de pesquisas digitais e vídeos em atividades planejadas, indicando uma abordagem intencional na cultura digital, alinhada às competências da BNCC. Por essa perspectiva, Lucena (2016, p. 288) afirma que

Trabalhar com as culturas digitais e com as tecnologias móveis na escola não é apenas usar uma nova metodologia de aprendizagem para transmitir conteúdos enfadonhos, mas é pensar nesse novo sujeito, praticante cultural que pensa, produz saberes e compartilha opiniões, conteúdos e informações nas redes.

No entanto, observamos que nem todos os professores parecem integrar a cultura digital em suas práticas de ensino, como indicado por um dos relatos, pois há necessidade de formação docente para utilizar as competências digitais nos planos de aula, garantindo uma educação mais alinhada com as demandas contemporâneas. Isso, pois, de acordo com Santos e Ferrete (2023, p. 564), “a evolução tecnológica e a própria evolução da sociedade informatizada e conectada na rede de internet ocorre de forma desenfreada, influenciando significativamente nas relações sociais. No atual cenário contemporâneo, não dá mais para ignorar a existência”.

Durante as observações realizadas nas escolas, ficou evidente que os estudantes estão imersos em uma cultura digital, na qual os jogos e redes sociais, como TikTok e Instagram, ocupam um papel em suas interações e conversas, o que reflete não apenas a evolução tecnológica, como destacado por Santos e Ferrete (2023), mas também a profunda influência dessas plataformas na vida social e cultural dos jovens. Esse fator exige, portanto, uma abordagem educacional que reconheça e integre os referidos elementos no contexto de aprendizagem, como também para que sejam utilizados de forma reflexiva.

O relatório da Unesco (2023) expõe a importância de incluir a aprendizagem sobre tecnologia nos currículos escolares, seja por meio de disciplinas separadas ou de forma integrada a outras matérias, o que também é sugerido pelo documento normativo da BNCC (Brasil, 2018), através da cultura digital. No entanto, nas escolas participantes, especialmente em uma delas, o uso de TMDIC é proibido dentro do espaço escolar.

Tendo em vista essa regra, os estudantes não podem levar smartphones para a escola, devido ao receio dos professores e gestores acerca das distrações com jogos e redes sociais. Entretanto, em vez de proibir, sugerimos, aqui, que a tecnologia seja integrada ao currículo, sendo alinhada às práticas. Com isso, será possível ensiná-los, mesmo os mais jovens, a refletirem criticamente sobre o uso da tecnologia, demonstrando como esta pode contribuir para o processo de aprendizagem, se for usada de maneira correta.

Nesse contexto, Silveira (2019, p. 223) explica:

O intenso envolvimento dos adolescentes observados com as mídias digitais resulta em modificações na maneira como eles se relacionam com o lazer, com a aprendizagem e com as pessoas e instituições, se tornando, às vezes, fonte de ansiedade e de luta entre gerações. Entretanto, por mais difícil que seja para as famílias, para a escola e para a sociedade (incluídas aí as políticas públicas) lidar com as práticas digitais, simplesmente condenar, proibir, censurar ou demonizá-las não vai afastar delas os adolescentes, nem ajudá-los a navegar mais crítica e competentemente na cultura digital e no mundo contemporâneo.

Dessa forma, faz-se necessária uma abordagem reflexiva e construtiva, objetivando ajudar os estudantes a desenvolverem uma visão crítica da cultura digital, principalmente a respeito da utilização das TMDIC em seu cotidiano.

Quadro 22 - Benefícios na integração com TMDIC

Professor	16ª) Quais são os principais benefícios que você percebe ao integrar as TMDIC em sua prática docente?
Português (Manuel de Paula)	Os benefícios de trazer a tecnologia é justamente perceber que essa é a realidade do momento os alunos estão rodeados de tecnologia então trazer isso para a sala de aula é como se você ganhasse um aliado e o aluno tivesse interesse e está aprendendo a ler com você porque é algo que ele tem interesse e é o que ele quer dominar. [...] A tecnologia não é vilã agora o uso dessa tecnologia é que pode ser um problema para a sociedade e para os alunos, mas quando a tecnologia é integrada favorece.
Ciências (Adelina)	[...] É uma aprendizagem que desperta interesse no aluno que é a utilização das ferramentas digitais que eles gostam, estão inseridos nesse mundo digital eles são nativos digitais então faz parte do dia a dia deles e se nós professores não passarmos a utilizar nós vamos ficar atrasados no tempo. Vejo como uma forma de despertar a aprendizagem do aluno de forma quando utiliza a tecnologia que tenham determinado objetivo e que seja monitorada.
Ciências (Manuel de Paula)	Os alunos gostam de participar das aulas de multimídia eles gostam de pesquisar depois de falar o que aprenderam vendo vídeos, pesquisando se empolgam alguns deles realmente gostam se empolgam alguns nem tanto.
História (Manuel de Paula)	O benefício maior que eu posso dizer é a facilidade de poder inserir na cabeça do aluno aquele conhecimento que talvez no papel não conseguiria, só isso.
Inglês (Arthur Reis)	Os alunos captam melhor o conteúdo participa mais, ficam mais alegres e a gente percebe que a aula flui melhor é algo que passa bem rápido e que eles ficam com uma sensação de quero mais.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

A entrevista evidencia que a utilização das TMDIC permite uma maior interação dos estudantes com os conteúdos, facilitando a compreensão do conhecimento em relação aos métodos tradicionais de ensino, pois a integração das tecnologias também é percebida como

uma forma de prepará-los para a realidade digital em que estão imersos, contribuindo para seu desenvolvimento cognitivo (Quadro 22). Conforme Santos e Ferrete (2023, p. 549),

Os professores, enquanto articuladores entre os alunos e o processo de aprendizagem podem, a partir dos recursos da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), promoverem práticas mais diversificadas, motivadoras e principalmente contextualizadas às necessidades dos alunos. Assim, tornam-se essenciais nos dias atuais, visto que estes percebem necessidade do seu tempo individual para aprender.

No entanto, há uma ressalva quanto à utilização responsável das tecnologias, reconhecendo que seu mau uso pode trazer desafios para a sociedade e para os próprios estudantes. Portanto, os benefícios analisados estão ligados à forma como as tecnologias são integradas na prática docente, destacando a importância de uma abordagem consciente, visando à promoção da aprendizagem. Desse modo, a Unesco (2023, p. 24) explica que, “para ajudar a aprimorar a aprendizagem, a tecnologia digital não deve substituir, e sim complementar a interação presencial com os professores”.

Quadro 23 - Planejamento e aplicativos digitais

Professor	6ª) E como planejam suas aulas com uso de aplicativos? Qual é a forma como você a usa?
Português (Manuel de Paula)	Geralmente vejo o que encaixa dentro do assunto que estou ensinando exemplo figuras de linguagem estão presentes em músicas em poemas sempre dou um assunto quando vejo que foi bem recebido porque não adianta que eles identifiquem a figura dentro da música se eles não soubessem que era a figura então levei o slide também foi algo que utilizei imagens para ficar fixado.
Ciências (Adelina)	Planejo minhas aulas tenho que baixar os aplicativos nos notebooks levar os alunos para utilizar com os alunos, mas para isso é como eu digo preciso de um tempo extra utilizo a cada mês uma vez assim sabe uma frequência boa consideraria se utilizasse todo mês, mas não há possibilidade então quando tem mais um tempinho.
Ciências (Manuel de Paula)	Não uso aplicativos, preciso de um técnico para baixar os aplicativos.
História (Manuel de Paula)	Minhas aulas são planejadas faço uma mescla o planejamento tradicional normal o livro didático diário, porém já pensando em utilizar os aparelhos geralmente como uso notebook e data show então o planejamento sempre é pautado metade tradicional e a outra metade mesclando com os aparelhos tecnológicos com slides vídeos.
Inglês (Arthur Reis)	Sim, o projeto de música o aluno tinha de incluir a música como é um elemento que transforma, então foi utilizado um filme que fala sobre a transformação através da música. [...]

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Enquanto alguns professores buscam aplicativos que complementem o conteúdo da aula, selecionando recursos que facilitem a compreensão dos estudantes e promovam a fixação dos conceitos abordados, outros enfrentam desafios na utilização de aplicativos em sala de aula, como a necessidade de baixá-los nos dispositivos e a falta de tempo para essa preparação (Quadro 23). Os relatos também apresentam exemplos de como os aplicativos são utilizados nas práticas docentes, como no caso do uso de recursos audiovisuais para explorar conceitos musicais e estimular a criatividade da turma. Visto isso, Marcondes e Ferrete (2020, p. 212) ressaltam que

A educação mediada pelas tecnologias pode oferecer ao professor possibilidades de novas abordagens pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, projetos, propostas de ensino mediadas pelas TDIC, bem como a utilização de plataformas educacionais podem contribuir para tornar a escola em um lugar que ofereça condições de promover o ensino visando à formação do indivíduo que seja capaz de analisar, compreender e intervir na realidade através da integração, articulação e cooperação entre professores, alunos e demais agentes envolvidos no contexto educacional.

Tendo isso em vista, faz-se importante que o uso de aplicativos seja parte do planejamento e execução das aulas, oferecendo oportunidades para uma abordagem interativa no ensino, capaz de envolver os estudantes. No entanto, os desafios mencionados ressaltam a necessidade de investimentos em infraestrutura e formação docente, para garantir uma integração dos aplicativos no contexto educacional.

Além disso, conforme Corrêa e Brandemberg (2020, p. 34), “o uso de novas tecnologias, bem como a implementação do ensino e aprendizagem com o auxílio destas, com qualidade, requer planejamento e investimentos [...]”. Assim, é ressaltada a necessidade de um planejamento cuidadoso e de investimentos, para garantir a qualidade do ensino e da aprendizagem, mediados por essas tecnologias.

Quadro 24 - TMDIC e planejamento

(continua)

Professor	7ª) Em sua opinião, o uso de TMDIC requer planejamento específico?
Português (Manuel de Paula)	Com certeza, tenho que ver a disponibilidade de lugar onde vou utilizar então preciso planejar para poder agendar uma semana antes vou lá no quadrinho deixa o meu nome para poder utilizar tenho que ver se está tudo funcionando.
Ciências (Adelina)	Com certeza, é uma crítica aos recursos que são enviados para escola são recursos sucateados porque eles dão problema sou um pouco cismada que às vezes, por exemplo, para utilizar o datashow e notebook trago o meu. Até filme trago meu notebook porque acho mais fácil os da escola travam.

Ciências (Manuel de Paula)	Sim, de acordo com o tema de cada aula tem que procurar o vídeo ou slide em casa já dou uma olhada para me planejar ver qual o melhor vídeo que forma vai proceder [...]
----------------------------------	--

Quadro 24 - TMDIC e planejamento

(conclusão)

Professor	7ª) Em sua opinião, o uso de TMDIC requer planejamento específico?
História (Manuel de Paula)	Não, faço o planejamento tradicional uso a tecnologia para ajudar exemplo dar uma aula sobre Segunda Guerra Mundial como é que eu vou mostrar para o aluno vou utilizar o recurso que é o notebook e documentário para ele ver as imagens reais só no papel não tem sentimento o papel ele não tem vida ele só retrata se você não mostrar a imagem fica muito vaga a aula.
Inglês (Arthur Reis)	Os planejamentos coloco o equipamento que vou utilizar no caso se for vídeo coloco o vídeo e discrimino que tipo de vídeo se for um site também coloco o link.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

No Quadro 24, é possível compreender que alguns professores destacam a importância de agendar previamente o uso de recursos tecnológicos disponíveis na escola e de verificar sua funcionalidade, para garantir a utilização. Contudo, outros expressam preocupações quanto à qualidade e confiabilidade dos equipamentos fornecidos pela instituição, optando por utilizar seus próprios dispositivos, para evitar contratempos. Eles afirmam que, ainda que os programas enviem aparelhos tecnológicos, estes são de baixa qualidade, necessitando, então, de um real investimento.

No entanto, há consenso entre os participantes de que o planejamento específico é fundamental para integrar, de forma adequada, as TMDIC nas atividades de ensino, envolvendo desde a seleção de recursos digitais até a preparação prévia de materiais e conteúdos complementares. Nesse sentido, Santos (2021, p. 57) enfatiza a importância do “papel do professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem, levando-se em consideração a prática docente, os objetivos propostos, o planejamento didático, além das orientações e dos direcionamentos das ações realizadas”.

Ademais, as preocupações levantadas quanto à qualidade dos recursos disponíveis demonstram a imprescindibilidade de investimentos em infraestrutura tecnológica nas escolas, bem como de suporte técnico adequado, para garantir uma integração efetiva das TMDIC. Essas reflexões contribuem para uma compreensão dos desafios associados à integração das TMDIC na prática docente, enfatizando a importância do planejamento e das condições reais do ambiente escolar para sua implementação bem sucedida.

Quadro 25 - TMDIC e escola

Professor	8ª) O planejamento da escola tem cobrado alguma proposta utilizando tecnologia móvel digital e/ou aplicativos?
Português (Manuel de Paula)	Não existe um planejamento eles citam é bom que utiliza o laboratório, mas não exige um planejamento.
Ciências (Adelina)	Não, fica a critério de cada professor quero utilizar então eu vou e utilizo porque não é cobrado não é exigido que eu utilize que faça uso o que a escola cobra é que a gente sempre inclua atividades que sejam inseridas no projeto anual, mas as tecnologias não.
Ciências (Manuel de Paula)	Pede para utilizar, mas nem todos utilizam, é preciso ter formação presente uma vez a cada mês mais prático. Mas on-line não adianta tem que ser presencial na prática.
História (Manuel de Paula)	A equipe de direção tem colaborado a gente porque tem até um cronograma na sala de professores que pode ir lá e agendar o dia da semana que você quer utilizar a sala de vídeo.
Inglês (Arthur Reis)	Sim, eles estimulam respeitando a pastinha do horário/dias para não fazer sem planejar para não dar choque com outras disciplinas.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Percebemos que as afirmações sobre ter e não ter planejamento ficaram divididas (Quadro 25). A professora de inglês ressaltou a importância do planejamento, para manter a organização e evitar choques durante as atividades com TMDIC. Na observação relatou que, realmente, os professores faziam a agendamento prévio dos recursos, para utilizá-los durante as aulas.

O Quadro 21 também revela desafios enfrentados pelos professores, como a falta de formação adequada e a necessidade de uma abordagem mais prática e presencial. Nessa perspectiva, a Unesco (2023, p. 21) evidencia que alguns “os professores consideraram a formação presencial mais útil, mas que a formação online [...]”. Com isso, demonstra-se que há uma preferência pelo ambiente de aprendizagem físico, possivelmente, devido às interações pessoais e às experiências práticas proporcionadas nesse contexto; ou ainda, por inferência, pode-se evidenciar a possibilidade de que a maioria dos professores não tem apropriação tecnológica, nem estratégias de ensino baseadas nas metodologias ativas e, portanto, pode não ter a experiência do saber docente necessária para integrar as tecnologias como também não saber promover interação com a turma no ambiente virtual. Destarte, são inúmeras situações sobre possibilidades e as preferências.

Essas considerações ressaltam a importância de que os programas governamentais não apenas incentivem, mas também ofereçam recursos de boa qualidade, bem como oportunidades de formação docente, de acordo com as reais demandas das escolas, considerando também sua infraestrutura. Dessa forma, Penteadó (1998, p. 11) destaca que as tecnologias são importantes para a educação, mas é preciso formação docente para que “as tecnologias [...] [ganhem] a possibilidade de exercer o seu poder transformador, rumo a uma educação escolar formadora, reveladora, suporte para o exercício pleno da verdadeira cidadania”.

Quadro 26 - TMDIC, desafios e iniciativas

Professor	9ª) Quais os impedimentos e iniciativas que os professores enfrentam na utilização das TMDIC?
Português (Manuel de Paula)	Não existe um incentivo de tem que utilizar porque seria interessante. Impedimento alguém para estar ajudando a ligar o computador porque tem a sala de informática com ar condicionado na sala, tem a bancada, as tomadas.
Ciências (Adelina)	Não existe iniciativa. O impedimento é disponibilizar uma pessoa para ajudar na sala de informática.
Ciências (Manuel de Paula)	A falta de treinamento dos professores deveria ter mais prática com cursos presenciais aulas práticas mesmo para poder a gente entender melhor para saber desenvolver melhor essa prática. A internet não é tão boa, mas acima de tudo a formação.
História (Manuel de Paula)	Não tenho esse problema porque como fui nasci numa geração já inserida na tecnologia é bem diferente. Um professor com 60 anos e ainda tá na ativa esse professor ele enfrenta dificuldade porque ele foi formado em uma época que não tinha e muitos professores têm medo de utilizar. Os mais antigos não gostam de utilizar.
Inglês (Arthur Reis)	Medo de quebrar os equipamentos da escola já levo o meu fica mais tranquilo.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Entre os principais impedimentos destacados, estão: a falta de incentivo institucional e de suporte técnico adequado, além da necessidade de formação docente para lidar com as tecnologias digitais (Quadro 26). No entanto, também são destacadas algumas iniciativas individuais, por parte dos professores, como o esforço para adquirir conhecimentos e habilidades tecnológicas por conta própria, especialmente entre os mais jovens e familiarizados com a tecnologia desde cedo. Então, demonstra-se a necessidade de um apoio institucional, incluindo programas de formação e infraestrutura adequada, para superar os impedimentos.

Durante a observação, constatamos que algumas professoras levam seus próprios aparelhos, como notebook, caneta *laser*, microfone portátil (por conta da voz), datashow,

extensão, entre outros. Contudo, os demais utilizam os equipamentos da escola, mesmo que apresentem problemas, como travamentos, o que atrasa o andamento da aula, pois era preciso chamar alguém para tentar resolver o problema.

Durante uma aula, a professora de inglês teve que recorrer a um plano B, devido à demora de que alguém da coordenação fornecesse a senha necessária para conectar o seu aparelho à internet da escola. Essa situação a levou a realizar uma revisão no quadro, já que não pôde acessar a aula planejada.

A falta de acesso à senha foi percebida pela professora como um obstáculo para a utilização das TMDIC, o que gerou desmotivação. Diante de situações como essa, a Unesco (2023, p. 21) enfatiza que “os obstáculos à integração da tecnologia na educação impedem que os professores a adotem plenamente”. Neste caso específico, somente no segundo horário foi possível conectar-se à internet e iniciar a aula, permitindo, assim, a continuidade do planejamento pedagógico inicialmente proposto.

Em outro momento, houve mais um desafio, pois em uma das escolas pesquisadas os dois notebooks estavam quebrados. A diretora os levou à Secretaria de Educação para o conserto, mas até então não havia ocorrido. Já o aparelho da maleta, que estava com vírus, foi levado para a formatação, além do datashow da escola, que não conecta com o notebook da professora. Por esses motivos, além de comprar um notebook, a professora precisou comprar um datashow. Em relação ao laboratório de informática, o funcionamento ocorre somente nas turmas da manhã, porque, à tarde, uma turma regular funciona neste local.

Quadro 27 - TMDIC e realidade escolar

(continua)

Professor	11ª) Você acredita que as políticas públicas de incentivo às TMDIC estão alinhadas com as necessidades e realidades das escolas municipais de Lagarto/SE? Por quê?
Português (Manuel de Paula)	Não, porque as realidades são diferentes, quando cria uma política pública ela é unificada como se todo mundo fosse igual e ninguém é igual, então eu não posso pegar uma escola do Instituto Federal e achar que uma escola do Estado ou do Município vai sair do mesmo jeito. Então, a ideia é interessante implantar nas escolas levar os tablets, mas a prática ela foge da realidade.
Ciências (Adelina)	As políticas públicas que são colocadas nas escolas não têm estrutura para tal então era necessário fazer um estudo da realidade para se adequar, mas não é feito demora tem uma morosidade [...]. Nós ainda tivemos uma formação, mas é pouca porque tem professores que não sabe utilizar.

Quadro 27 - TMDIC e realidade escolar

(conclusão)

Professor	11ª) Você acredita que as políticas públicas de incentivo às TMDIC estão alinhadas com as necessidades e realidades das escolas municipais de Lagarto/SE? Por quê?
Ciências (Manuel de Paula)	Aqui é uma escola de periferia nem todos têm acesso à tecnologia aqui é um bairro mais pobre assim nem todos tem telefone, internet então dificulta um pouco porque no início muitos nem sabiam mexer no computador no teclado digitar uma palavra então assim o incentivo veio, mas assim a realidade dos alunos às vezes é diferente nem todos têm condições de acesso à tecnologia.
História (Manuel de Paula)	Não está digo o porquê um faz de conta muito grande manda comprar o computador de péssima qualidade, escola está informatizada com a internet de péssima qualidade.
Inglês (Arthur Reis)	Acredito que precisa somente o professor ajustar e fazer bom uso do material ali das aulas que já estão preparadas e também confeccionar preparar outras aulas para que dessa forma isso tenha um como utilizar mais vezes.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

O Quadro 27 oferece uma visão crítica sobre a adequação das políticas públicas de incentivo às TMDIC às necessidades e realidades das escolas municipais de Lagarto/SE, visto que os relatos indicam uma falta de alinhamento entre as políticas governamentais e as condições reais das escolas, destacando a infraestrutura, que dificulta a implementação das TMDIC. Além disso, observamos uma deficiência na oferta de formação para os professores, o que compromete ainda mais a integração das tecnologias digitais no ensino. Conforme destacado no Relatório da Unesco (2023, p. 21), a

Infraestrutura digital inadequada e a falta de dispositivos prejudicam a capacidade dos professores de integrar a tecnologia em sua prática. Uma pesquisa realizada em 165 países durante a pandemia constatou que dois em cada cinco professores usavam seus próprios dispositivos, e quase um terço das escolas tinha apenas um dispositivo para uso educacional. Alguns professores não têm formação para usar dispositivos digitais de forma eficaz. Os professores mais velhos podem ter dificuldades de acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas.

Os depoimentos expõem, também, uma lacuna entre a intenção das políticas públicas e sua aplicação prática, ressaltando a importância de uma abordagem mais contextualizada, que considere as características específicas de cada escola e comunidade, tendo em vista que apontam para a necessidade de um maior investimento em infraestrutura tecnológica e formação docente, bem como para a revisão das políticas públicas, objetivando garantir que estejam verdadeiramente alinhadas com as necessidades e realidades das escolas municipais. Dessa maneira, Santos (2021, p. 125) ressalta “a necessidade de políticas públicas que favoreçam a

ampliação de práticas de inclusão digital na educação e que permitam aos professores uma melhor formação, seja inicial ou continuada, para que possam estar cada vez mais conectados a essa realidade [...]”.

Quadro 28 - Desafios na integração com TMDIC

Professor	15ª) Quais desafios você enfrenta ao tentar integrar as TMDIC em sua prática docente?
Português (Manuel de Paula)	Os desafios que enfrento às vezes os alunos eles não sabem muito manusear então às vezes é problemático na questão de ter que ensinar demora um pouquinho mais a aula atrasa. A escola favorece esse ambiente nunca tive problema em relação a essa questão de funcionamento de computador, internet a questão que demanda mais tempo e paciência são os alunos que não sabe mexer e tenho que ir lá encontrar no computador para ajudar.
Ciências (Adelina)	Os desafios que encontro é na questão do tempo para planejar, dar suporte ao aluno no momento que estou utilizando. Seria necessário um auxiliar na sala para ajudar a gente nisso, por parte do aluno para tirar as dúvidas do aluno no momento do uso das ferramentas. Então se cada professor tivesse uma pessoa para auxiliar seria bem melhor [...]
Ciências (Manuel de Paula)	Dificuldade de alguns alunos que não tem tanta prática assim com a tecnologia. Além disso, a rede de internet também não é muito boa aqui colégio às vezes cai, falta algum técnico que nos ajude na sala de informática e o treinamento dos professores também deveria ter mais treinamento.
História (Manuel de Paula)	O desafio que eu vejo é chegar em alguma unidade escolar e não ter nada de tecnológico geralmente você chega tem uma caixa de som quebrada um tablet ou um notebook foi comprado com essa finalidade quebrado. Na escola os aparelhos são obsoletos.
Inglês (Arthur Reis)	Um dos desafios é a questão de não haver a língua inglesa na verdade dentro das aulas e dos conteúdos abordado no programa da maleta digital como também nem sempre tem alguém para estar conosco auxiliando às vezes que eu precisei sim, mas eu ouço de colegas também que no dia que precisou não tinha alguém.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Os relatos destacam diversas dificuldades, como a falta de habilidades tecnológicas dos estudantes, que foi percebida durante as observações, pois eles possuem maior contato com o uso do smartphone (Quadro 28). Porém, quando chegam ao laboratório, em contato com o notebook, querem utilizá-los, mesmo sem facilidade para manusear. Com isso, demonstramos, mais uma vez a importância de um laboratório de informática que funcione bem e tenha um técnico para auxiliar os discentes e até mesmo as professoras, como foi ressaltado por uma delas na entrevista.

Há também a necessidade de tempo adicional para dar suporte durante a integração das tecnologias, pois, como enfatizado pela professora, é uma aula diferente, mas, assim como as outras, requer tempo e planejamento. Além disso, a falta de recursos adequados e de apoio institucional impacta negativamente a eficácia dessa inclusão no ensino, comprovando a importância de políticas públicas, que precisam ser adaptadas às necessidades específicas das escolas e comunidades.

Quadro 29 - Infraestrutura e TMDIC

Professor	17ª) Quais são os impactos da infraestrutura limitada, como o acesso à internet e a disponibilidade de equipamentos, na integração das TMDIC nas práticas de ensino?
Português (Manuel de Paula)	Não tenho esse problema de falta de aparelhos ou de wi-fi a rede ela consegue suprir as minhas necessidades assim eu passo um vídeo e não fica travando.
Ciências (Adelina)	O impacto muito grande por exemplo não tem uma estrutura adequada para funcionar uma escola impede às vezes o funcionamento, desde a rede elétrica isso são impactos de natureza estrutural e a impossibilita da questão da internet que não seja uma internet de boa quantidade.
Ciências (Manuel de Paula)	O impacto negativo quando a internet é limitada ela não é tão boa a gente fica frustrado porque para no meio do vídeo ou ela não está pesquisando tá assistindo alguma coisa está respondendo algum questionário.
História (Manuel de Paula)	Um impacto ter uma infraestrutura deficiente uma infraestrutura que não condiz com a realidade acadêmica proposta [...]
Inglês (Arthur Reis)	Na nossa escola a sala de informática funciona uma turma de 4º ano a gente não tem acesso aos computadores em si para isso nós precisamos se dirigir a biblioteca ou a sala de que funciona que eu também como sala de vídeo então de uma certa forma tem limitado. Não impede do professor ir até a biblioteca e usar os tablets porque os tablets não tem nada a ver com a sala de informática e nós podemos utilizar tanto a tv da biblioteca como o data show porque tem o acesso livre para utilizar.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Enquanto alguns professores relatam não enfrentar problemas com a falta de aparelhos ou conexão à internet, outros reafirmam os desafios causados por uma infraestrutura deficiente, falta de acesso confiável à internet e a disponibilidade limitada de equipamentos (Quadro 29). Esses obstáculos podem, sobretudo, interromper o fluxo das aulas, frustrar os professores e prejudicar a experiência de aprendizado dos estudantes.

Os referidos relatos ilustram a importância de uma infraestrutura para apoiar a utilização das TMDIC no ambiente educacional, pois a infraestrutura inadequada além de limitar os professores de utilizarem as tecnologias digitais em suas aulas, também compromete a

qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Visto isso, Damasceno e Neves (2021, p. 269) afirmam:

[...] ao se analisar o histórico dos programas e projetos que utilizam as tecnologias como eixo central, é notório o descompasso entre o que se pretende investir e a realidade para a qual foram criados: carecem de uma infraestrutura razoável a fim de que se repense desde a rede elétrica das escolas até uma conexão de qualidade, para que se possa usufruir das potencialidades que os artefatos oferecem quando conectados e de todas as aprendizagens que podem ser empreendidas a partir deste estado de conexão.

Assim, os autores destacam que há contraposição entre a realidade das escolas e os programas. Nesse cenário, a infraestrutura básica se mostra necessária desde a rede elétrica até uma conexão de qualidade nas escolas, para que seja possível explorar as potencialidades das tecnologias e promover aprendizagens nesse contexto de conectividade. Essa reflexão aponta para a importância de investimentos e políticas que abordem a disponibilidade de tecnologias, bem como infraestrutura necessária para sua efetiva utilização no ambiente escolar.

Em uma das escolas onde a pesquisa foi realizada, o laboratório de informática está sendo usado como depósito, enquanto as aulas com TMDIC acontecem na sala de aula, com calor excessivo. Em outra escola, como já mencionado, o laboratório à tarde funciona como sala de aula, devido à falta de salas suficientes para as turmas da tarde, o que resulta na ausência do ambiente para as aulas de informática ou do uso de TMDIC nesse período. Essas situações refletem como a questão da educação por meio da tecnologia é vista pela gestão das escolas, não sendo considerada uma prioridade e sendo utilizado de maneira inadequada.

Quadro 30 - Prática docente e dificuldades com TMDIC

(continua)

Professor	18^a) Você poderia compartilhar exemplos de situações em que as TMDIC apresentaram dificuldades técnicas ou operacionais durante sua prática docente e como você superou?
Português (Manuel de Paula)	Em relação a um notebook que ele não ligava os alunos não sabem manusear. Quando ligou o wi-fi não estava conectado, mas o problema não era nós porque os outros notebooks estavam conectados a solução foi achar um notebook são 40 e tenho 30 alunos nessa turma e fui trocando até achar um computador que conectava e teve a troca e a gente prosseguiu normalmente.
Ciências (Adelina)	Preparei todos os tablets tudo direitinho e no momento que eu fui utilizar ele não funcionou, a quantidade de tablet era superior ao número de alunos eu pude fazer a troca então foi como eu consegui resolver, mas vamos pensar que a quantidade de alunos fosse a quantidade de tablet iria ficar um aluno sem utilizar porque aquele tablet deu um defeito.

Quadro 30 - Prática docente e dificuldades com TMDIC

(conclusão)

Professor	18ª) Você poderia compartilhar exemplos de situações em que as TMDIC apresentaram dificuldades técnicas ou operacionais durante sua prática docente e como você superou?
Ciências (Manuel de Paula)	Sim, algumas das vezes a problemas com internet que cai o vídeo trava e a aula tem que ser ministrada por mim. Então dá uma pausa até resolver o problema com a internet ou o computador quando ele trava ele desliga. Resolve com a aula mesmo ministrada pelo professor.
História (Manuel de Paula)	Falta de internet de qualidade vai acessar o YouTube por exemplo a internet cai a conexão cai isso porque quando vai acessar um conteúdo ao vivo por exemplo você não consegue streaming que hoje em dia o pessoal usa não consegue uma sala de aula você não consegue acessar por exemplo um YouTube ao vivo um documentário. Numa última aula um aluno perguntou sobre a guerra em Israel na faixa de gaza quando eu fui colocar na CNN não consegui por quê porque a internet muito ruim impossibilitou.
Inglês (Arthur Reis)	Sim. justamente a questão da internet lenta às vezes não abre o vídeo que a pessoa vai precisar também a questão da própria TV às vezes falta pilha no controle ou ainda tem a questão de você pede o controle e uma pessoa demora para trazer o horário fica quase na metade. Superei com o plano B que no caso levei meu notebook.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Os relatos expostos no Quadro 30 ilustram a variedade de problemas enfrentados pelos professores, desde notebooks que não ligavam até tablets que não funcionavam no momento de uso. No entanto, os docentes demonstraram facilidade em encontrar soluções para garantir a continuidade das aulas, como trocar os equipamentos defeituosos por outros funcionais ou recorrer a um plano B, como utilizar seus próprios notebooks. Visto isso, compreendemos que os professores estão preparados para lidar com possíveis falhas técnicas ou operacionais, mas, ainda assim, precisam de aparelhos melhores.

Durante as aulas, foram presenciados problemas relacionados aos recursos, como a caixa de som e o ar-condicionado que não funcionavam corretamente. Além disso, houve problemas com o notebook, que não conectava à caixa de som e travava. Assim, as professoras ressaltaram que essas eram situações recorrentes, as quais afetavam o desenvolvimento das atividades.

Quadro 31 - Políticas públicas e TMDIC

Professor	10ª) Como você avalia a eficácia das políticas públicas nacionais voltadas para a promoção e incentivo à utilização das TMDIC no contexto educacional em Lagarto/SE?
Português (Manuel de Paula)	A Educação Conectada no município de Lagarto em 2022 teve uma apresentação desse programa então tinha uma moça ela apresentou esse programa para os professores falando sobre os tablets, sobre a questão do carregamento que não precisava da internet poderia baixar a aula e o aluno utilizar em outros ambientes, nunca cheguei utilizar só conheço que ela apresentou.
Ciências (Adelina)	A implantação das tecnologias na escola precisa ser melhorada primeiro aparelhos melhores que não dê problema e empurra para a escola pública qualquer coisa, precisa melhorar a qualidade do material e melhorar as capacitações. No âmbito município como a nossa escola precisa ter alguém que me auxilie.
Ciências (Manuel de Paula)	Teve um treinamento, porém não muita prática. Minha concepção deveria ter mais aulas práticas do que teóricas eu acho que ainda tem que melhorar.
História (Manuel de Paula)	A política pública municipal, que tenta "tapar o sol com a peneira". O programa Educação Conectada é ineficaz na prática devido à falta de salas de aula capacitadas.
Inglês (Arthur Reis)	[...] acho que precisa ser ajustado é para área de língua inglesa que ele não tem os conteúdos, então seria uma sugestão é colocar algo voltado para língua inglesa. Porque os conteúdos que utilizei de Cidadania, alimentação saudável não são conteúdos voltados para a língua inglesa, mas adaptou.

Fonte: elaboração própria a partir das entrevistas (2024).

Alguns professores reconhecem o Programa Educação Conectada como uma iniciativa boa, destacando aspectos positivos, como a disponibilidade de tablets e a possibilidade de acesso off-line. Outros apontam falhas na implementação, como a falta de prática durante as formações e a necessidade de melhorar a qualidade dos dispositivos e das formações oferecidas (Quadro 31). Ainda, há críticas específicas em relação à ausência de conteúdos adequados para determinadas disciplinas, como Língua Inglesa, evidenciando a necessidade de ajustes e adaptações para atender às demandas de cada área de ensino.

Dessa forma, segundo Damasceno e Neves (2021, p. 269),

é importante lançar um olhar sobre as formas pelas quais as políticas públicas e projetos de educação concebem o advento da cultura da mobilidade e, conseqüentemente, investem esforços para empreender ações que fortaleçam as pedagogias e práticas que se utilizam das tecnologias móveis como elementos potencializadores das diversas aprendizagens, que também se constituem móveis e ubíquas.

Faz-se importante analisar como as políticas públicas e projetos educacionais encaram a cultura da mobilidade e direcionam esforços para fortalecer pedagogias e práticas que se beneficiem das tecnologias móveis, tendo em vista que são consideradas elementos que

potencializam diferentes formas de aprendizagem, as quais são caracterizadas pela mobilidade e pela ubiquidade.

Quadro 32 - TMDIC e política pública

Professor	13^a) Você conhece algum programa de incentivo para integração das tecnologias digitais para a prática docente? Quais são?
Português (Manuel de Paula)	AVA MEC, Instituto Ayrton Senna que era o lugar que eu podia fazer, mas não necessariamente ligado à tecnologia.
Ciências (Adelina)	Educação Conectada e tem um que participei na pandemia pelo AVA.
Ciências (Manuel de Paula)	Educação Conectada por conta da formação do município.
História (Manuel de Paula)	O único que conheci até hoje pessoalmente foi Educação Conectada que me apareceu fora o outro não conheço.
Inglês (Arthur Reis)	O programa da maleta digital com certeza e também as capacitações que nós recebemos do município muitas das vezes são introduzidas essas questões tecnológicas [...]

Fonte: elaboração própria (2024).

O Quadro 32 expõe a familiaridade dos professores com programas de incentivo para a utilização das tecnologias digitais na prática docente, com ênfase ao Educação Conectada. O período de observação, por exemplo, foi marcado pelo uso dos *notebooks* do referido programa, os quais travam, mas, ainda assim, são utilizados. Ademais, as professoras mencionam o

Instituto Ayrton Senna e o AVA MEC como recursos que podem estar, indiretamente, relacionados ao uso de tecnologias, embora não sejam especificamente voltados para esse fim.

O Programa Educação Conectada tem sido uma importante iniciativa para apoiar os professores na utilização das tecnologias digitais em suas atividades pedagógicas. No entanto, demonstra-se a necessidade de ampliar o conhecimento sobre outros programas de incentivo, bem como formações, que possam contribuir ainda mais para o desenvolvimento das práticas docentes integradas pela tecnologia. Por fim, necessita-se melhorar o próprio Educação Conectada, com formações mais práticas e alinhadas às realidades das escolas, conforme enfatizado pelas professoras participantes da pesquisa.

4.4 CATEGORIAS

Diante de todas as informações previamente apresentadas nos quadros aqui expostos, organizamos uma análise de conteúdo dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas. A seguir, são apresentados dois deles (Quadro 33 e Quadro 34):

Quadro 33 - Categoria “Prática Docente com TMDIC”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Prática docente com TMDIC	Verbos: contribuir; fazer; conseguir; utilizar; usar; procurar; colocar.	<p>1º A escola contribui inclusive os coordenadores dizem: “os laboratórios façam uma aula diferente leve os meninos para os computadores para eles vivenciar” [...] (Prof. Valesca).</p> <p>[...] Nós temos notebooks a escola ganhou quase 40 notebooks e é possível utilizar em sala de aula ou na sala de laboratório. Eles fazem pesquisas podem assistir vídeos que a gente pede para eles assistirem cópia algum resumo responde atividade que seja interessante. (Prof. Ciên. - Manuel de Paula).</p> <p>[...] A escola desde o dia que entrei tem um suporte uma sala ambientalizada, ar condicionado, televisão, data show e computadores o acesso à tecnologia aqui graças a um bom desempenho da gestão conseguiu trazer para essa escola esse nível de tecnologia [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>2º [...] Utilizo os notebooks e slides. No setembro amarelo foi uma aula que era um vídeo do YouTube falando sobre a saúde mental dos adolescentes e no final da atividade uma folha que era uma cruzadinha sobre palavras positivas então eles têm que encontrar autocuidado, respeito, etc. (Prof. Valesca).</p> <p>Tablet do Educação Conectada onde o mais utilizado e quando a gente precisa de um aplicativo por exemplo [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>Tablet, slides e notebook quando tem alguma aula sobre algum conteúdo que não tem no livro então pede para eles procurar o tema envolvido assistem vídeos com o tema também ou deixo eles livres às vezes para alguma curiosidade sobre o tema [...] Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>[...] notebook procuro utilizar sempre como nas aulas de História principalmente apresentados documentários a gente acessa muito na internet no YouTube [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>Notebook, datashow e slides. Os próprios alunos também de acordo com as unidades eles fazem uso [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>[...] acho que precisa ser ajustado é para área de língua inglesa que ele não tem os conteúdos, então seria uma sugestão é colocar algo voltado para língua inglesa. Porque os conteúdos que utilizei de Cidadania, alimentação saudável não são conteúdos voltados para a língua inglesa, mas adaptou (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p>

Fonte: elaboração própria (2024).

A prática docente com TMDIC foi destacada como uma das categorias que emergiu da entrevista com os professores envolvidos na pesquisa. No contexto da sala de aula, essa categoria revela práticas docentes relacionadas à integração das TMDIC. Os verbos listados (contribuir, fazer, conseguir, utilizar, usar, procurar, colocar) indicam ações realizadas pelos professores no contexto de ensino, utilizando recursos tecnológicos, como notebooks, tablets, slides, vídeos do YouTube, entre outros, para o processo de ensino e aprendizagem.

Então, a categoria mostra que os professores fazem uso dessas tecnologias em suas aulas, seja para apresentar conteúdos de forma mais dinâmica, buscar recursos adicionais na internet ou promover atividades interativas. Os exemplos também ilustram como os professores estão se adaptando às necessidades dos estudantes, buscando conteúdos na internet e oferecendo suporte na busca por conhecimento. Segundo Perrenoud (2000, p. 39),

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação conta admissão interativa são assumidos pelos produtores dos instrumentos.

As TMDIC, desse modo, possibilitam a criação de ambientes de aprendizagem mais ricos, complexos e diversificados, pois a divisão de trabalho não coloca mais todo o ônus sobre o professor. Logo, a aprendizagem é desenvolvida pelos estudantes, tendo os professores como mediadores e guias no processo.

Quadro 34 - Categoria “Desafios com TMDIC”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Desafios com TMDIC	Sinônimos de dificuldade e palavras afins: manusear; planejar; suprir; funcionar; pesquisar; condiz; utilizar; precisar; participar; problemas; falta de internet; travar.	15º [...] os alunos eles não sabem muito manusear [...] (Prof. Valesca). [...] questão do tempo para planejar , dar suporte ao aluno no momento que estou utilizando. (Prof. Ciências - Adelina). Dificuldade de alguns alunos que não tem tanta prática assim com a tecnologia. [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula). O desafio que eu vejo é chegar em alguma unidade escolar e não ter nada de tecnológico geralmente você chega tem uma caixa de som quebrada um tablet ou um notebook foi comprado com essa finalidade quebrado. Na escola os aparelhos são obsoletos (Prof. História - Manuel de Paula). Um dos desafios é a questão de não haver a língua inglesa na verdade dentro das aulas e dos conteúdos abordado no programa da maleta digital como também nem sempre tem alguém para estar conosco auxiliando às vezes que eu precisei

	<p>sim, mas eu ouço de colegas também que no dia que precisou não tinha alguém (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>O impacto muito grande por exemplo não tem uma estrutura adequada para funcionar [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>[...] a internet é limitada ela não é tão boa a gente fica frustrado porque para no meio do vídeo ou ela não está pesquisando tá assistindo alguma coisa está respondendo algum questionário (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>[...] infraestrutura que não condiz com a realidade acadêmica proposta [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>[...] a gente não tem acesso aos computadores em si aí para isso nós precisamos se dirigir a biblioteca ou a sala de que funciona que eu também como sala de vídeo então de uma certa forma tem limitado um pouquinho a questão do uso do computador em si [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>[...] um notebook que ele não ligava os alunos não sabem manusear quando a gente termina as aulas às vezes eles desligam e não desligam da maneira correta [...] (Prof. Valesca).</p> <p>[...] preparei todos os tablets tudo direitinho e no momento que eu fui utilizar ele não funcionou [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>[...] problemas com internet que cai o vídeo trava e a aula tem que ser ministrada por mim [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>Falta de internet de qualidade vai acessar o YouTube por exemplo a internet cai a conexão [...] (Prof. História Manuel de Paula).</p> <p>[...] internet lenta às vezes não abre o vídeo que a pessoa vai precisar também a questão da própria TV às vezes falta pilha no controle [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>Com certeza [...] Até filme trago meu notebook porque acho mais fácil os da escola travam (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>9º Não existe um incentivo de tem que utilizar porque seria interessante. Impedimento alguém para estar ajudando a ligar o computador porque tem a sala de informática com ar condicionado na sala, tem a bancada, as tomadas (Prof. Valesca).</p> <p>Não existe iniciativa. O impedimento é disponibilizar uma pessoa para ajudar na sala de informática [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>A implantação das tecnologias na escola precisa ser melhorada primeiro aparelhos melhores que não dê problema e empurra para a escola pública qualquer coisa, precisa</p>
--	---

		melhorar a qualidade do material e melhorar as capacitações. No âmbito município como a nossa escola precisa ter alguém que me auxilie. (Prof. Ciências - Adelina).
--	--	---

Fonte: elaboração própria (2024).

Essa categoria apresenta quais são os desafios enfrentados pelos professores em relação às TMDIC (Quadro 34). Na unidade de registro, são apresentados os sinônimos de “dificuldade” juntamente com palavras afins, ilustrando as diferentes situações que os professores encontram ao lidar com essas tecnologias no contexto escolar.

Os obstáculos expostos incluem a falta de familiaridade dos estudantes com o manuseio de dispositivos tecnológicos, problemas de funcionamento dos equipamentos, como tablets e notebooks, e questões relacionadas à infraestrutura, como a falta de acesso à internet de qualidade e a escassez de recursos tecnológicos adequados nas escolas. Além disso, há a falta de suporte técnico e a necessidade de planejamento adequado.

Por essa perspectiva, temos que os desafios apresentados em relação ao uso de tecnologia na educação são diversos, de modo que podem impactar negativamente a implementação dessas interfaces. Um exemplo é a falta de familiaridade dos estudantes com dispositivos tecnológicos, que pode dificultar o aproveitamento completo das atividades propostas, bem como os problemas de funcionamento dos equipamentos podem interromper as aulas.

No que se refere às questões estruturais, a falta de acesso à internet de qualidade e a escassez de recursos tecnológicos também representam barreiras, pois a ausência de suporte técnico adequado e a necessidade de um planejamento cuidadoso para a utilização dessas tecnologias no currículo são fatores que exigem atenção. Nesse contexto, Lucena (2016, p. 279) explica que,

No espaço escolar, a inserção das TIC foi intensificada a partir de 1997, principalmente por conta de políticas públicas que têm priorizado a criação de “laboratórios de informática” nas escolas, uso de notebooks, tablets e lousas digitais. Desta forma, poderíamos imaginar que o problema da inserção de equipamentos tecnológicos nas escolas públicas já estaria superado. Contudo, contrariando as expectativas governamentais, o investimento despendido na compra dessas tecnologias não tem sortido o efeito esperado na melhoria da qualidade da educação, pois a utilização das TIC na educação está além da aquisição de tecnologias. Falta, dentre outras coisas, adequação da infraestrutura da escola, tanto no aspecto físico como também de melhoria da rede elétrica e da disponibilidade de conexão com a internet. Além disso, é preciso pensar na formação de professores, no currículo e na gestão da escola, que precisará desenvolver outras formas de interagir com os alunos frente ao uso das TIC.

Assim sendo, Lucena (2016) informa a importância de não limitar a implementação de tecnologias na educação apenas à aquisição de equipamentos. Embora tenham ocorrido avanços com a presença de laboratórios de informática e dispositivos digitais nas escolas, a simples disponibilidade desses recursos não garante melhorias automáticas na qualidade da educação.

Ainda, a falta de infraestrutura adequada, tanto em termos físicos quanto de conectividade, representa um desafio que precisa ser superado por meio de políticas públicas que visem ao melhoramento dos recursos tecnológicos enviados à escola. Além disso, a formação docente, a revisão dos currículos e uma gestão escolar eficiente são elementos-chave para a integração das tecnologias, com o intuito de potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 35 - Categoria “TMDIC”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
TMDIC	Recursos tecnológicos: slide; notebook; datashow; música; filme vídeos; tablet.	<p>6ª) Geralmente vejo o que encaixa dentro do assunto que estou ensinando [...] então levei o slide também foi algo que utilizei imagens para ficar fixado (Prof. Valesca).</p> <p>Planejo minhas aulas tenho que baixar os aplicativos nos notebooks levar os alunos para utilizar com os alunos [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>Minhas aulas são planejadas faço uma mescla o planejamento tradicional normal o livro didático diário, porém já pensando em utilizar os aparelhos geralmente como uso notebook e datashow [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>Sim, o projeto de música o aluno tinha de incluir a música como é um elemento que transforma, então foi utilizado um filme que fala sobre a transformação através da música [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>Fazem uso, tem alguns que conseguem aprender realmente outros que não consegue desenvolver eles utilizam fazem pesquisa [...] fazem o uso como eu falei do notebook para assistir vídeos ou pesquisar mesmo (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>É bem relativo porque a gente tem que analisar o seguinte a prioridade do aparelho tecnológico seja notebook, tablet é para realmente visar o aprendizado [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p>

Fonte: elaboração própria (2024).

No Quadro 35, os recursos tecnológicos mencionados incluem slides, notebooks, datashow, música, filmes, vídeos e tablets, tendo em vista que os professores utilizam esses recursos de forma planejada em suas aulas, buscando integrá-los aos conteúdos pedagógicos.

Os professores fazem uso de *slides*, por exemplo, para apresentar informações de forma visualmente atrativa, utilizam *notebooks* e *tablets* para acessar aplicativos e recursos on-line, como vídeos e materiais de pesquisa, e empregam filmes e músicas como elementos complementares ao conteúdo ensinado.

Contudo, o simples uso de tecnologias móveis na sala de aula não garante uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem. Como mencionado por Sampaio e Leite (2011, p. 74), “[...] o professor deve ter clareza do papel delas enquanto instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho”.

É fundamental que o professor compreenda o papel dessas tecnologias como instrumentos que auxiliam na construção do pensamento do estudante, na sua visão de mundo e na habilidade de utilizá-las como recurso. Isso, pois o foco não deve estar apenas na presença das tecnologias móveis, mas na forma como são integradas ao currículo, de maneira a promover o aprendizado e desenvolver habilidades relevantes para o contexto atual.

Quadro 36 - Categoria “Cultura Digital”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Cultura Digital	Engajamento: interesse; empolgação; participação; interatividade.	<p>[...] perceber que essa é a realidade do momento os alunos estão rodeados de tecnologia então trazer isso para a sala de aula é como se você ganhasse um aliado e o aluno tivesse interesse e está aprendendo a ler com você porque é algo que ele tem interesse e é o que ele quer dominar (Prof. Valesca).</p> <p>[...] saber lidar, utilizar na minha na minha aula uma possibilidade de fazer uma aula diferenciada para o meu aluno. É uma aprendizagem que desperta interesse no aluno que é a utilização das ferramentas digitais que eles gostam, estão inseridos nesse mundo digital [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>[...] se empolgam alguns deles realmente gostam [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>Os alunos captam melhor o conteúdo participa mais, ficam mais alegres e a gente percebe que a aula flui melhor é algo que passa bem rápido e que eles ficam com uma sensação de quero mais. (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>Então esses estudantes eles fazem o uso das tecnologias porque se passar uma atividade para eles vão pesquisar, embora não é a que quero, mas é um aprendizado [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p>

Fonte: elaboração própria (2024).

Os professores reconhecem que os estudantes estão imersos na cultura digital e veem a utilização dessas tecnologias móveis na sala de aula como uma vantagem (Quadro 36). Eles observam que os discentes demonstram interesse em utilizar interfaces digitais e se sentem motivados a aprender quando têm a oportunidade de explorar conteúdos por meio dessas tecnologias.

Durante a observação, analisamos que a turma ficava animada ao ver a chegada dos notebooks e datashow, expressando entusiasmo com expressões como “Eba!”. Além disso, quando a professora mencionava que iriam para o laboratório de informática, demonstravam empolgação. Outros estudantes, por sua vez, ressaltavam a importância do laboratório de informática, devido à presença de ar condicionado para amenizar o calor.

Essa empolgação é mencionada como um aspecto positivo, indicando que alguns deles realmente apreciam o uso de tecnologias como parte do processo de aprendizagem. Pode se traduzir, ainda, em maior participação nas atividades propostas, bem como em uma melhor absorção e compreensão dos conteúdos apresentados.

Os professores também observam que o uso de tecnologias na sala de aula contribui para um ambiente mais alegre e dinâmico, em que os estudantes se mostram mais envolvidos e interessados no aprendizado. Eles percebem que a aula flui de forma mais natural e que a turma demonstra desejo em continuar aprendendo, o que se confirmou durante a observação. Nessa perspectiva, Lucena (2016, p. 288) afirma:

Trabalhar com as culturas digitais e com as tecnologias móveis na escola não é apenas usar uma nova metodologia de aprendizagem para transmitir conteúdos enfadonhos, mas é pensar nesse novo sujeito, praticante cultural que pensa, produz saberes e compartilha opiniões, conteúdos e informações nas redes.

Com isso, é crucial considerar a transmissão de conteúdos e, também, a criação de ambientes que estimulem a participação, a produção de saberes e a troca de informações, promovendo, assim, uma aprendizagem alinhada com a contemporaneidade.

Quadro 37 - Categoria “Aprendizagem e TMDIC”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Aprendizagem e TMDIC	Verbos: fazer; viabilizar; contribuir; estimular; engajar.	Eles viabilizam um novo aprendizado por uma questão da gente sair daquela rotina do caderno [...] (Prof. Valesca). [...] se viabilizam eu diria que não, se colocar para mensurar eu diria que mais atrapalha estou falando do uso pelo uso agora se for uma atividade coordenada se eu preparar minha aula para usar o tablet aí sim viabiliza [...] (Prof. Ciências - Adelina).

		<p>[...] contribuem sim a aprendizagem dos alunos acho que é uma forma deles se sentirem envolvidos com essa nova tecnologia que surge que inova cada dia mais [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>[...]o áudio visual ele realmente faz muito aluno captar melhor o conteúdo eles já se abrem mais para que essa questão do aprendizado a gente estimula mais [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>Se o aluno engaja, se interessa ele aprende muito mais do que um professor com um piloto e um quadro escrevendo [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p>
--	--	--

Fonte: elaboração própria (2024).

Os exemplos mostram como as TMDIC viabilizam novas formas de aprendizado, proporcionando alternativas à tradicional rotina de cadernos e livros. Os professores enfatizam que o uso adequado das tecnologias, quando integrado de forma coordenada às atividades de ensino, pode contribuir para a aprendizagem dos estudantes, envolvendo com tecnologias móveis e incentivando sua participação no processo educacional (Quadro 37).

Nesse sentido, Moran (1992, p. 25) destaca que “cabe a escola ensinar o aluno a lidar com a informação e não a consumi-la apenas. Por isso é necessário que os meios técnicos de informação estejam à disposição da escola; que a ciência e a tecnologia façam parte de seu cotidiano reflexivo”.

Além disso, as TMDIC são vistas como recursos que estimulam o interesse dos estudantes. Por exemplo, destacamos como uma maneira de captar a atenção de cada um e facilitar a compreensão dos conteúdos apresentados. Os professores observam, ainda, que os estudantes tendem a aprender mais quando estão interessados nas atividades propostas, e que as TMDIC desempenham um papel importante nesse processo.

Quadro 38 - Categoria “Formação docente”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Formação docente	Sinônimos de formação; capacitação; formação; treinamento.	<p>Recebemos formação antes de chegar os tablets nós recebemos (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>Teve uma capacitação acho que foi antes da pandemia depois deu uma pausa por conta da pandemia e era uns encontros presenciais tinham alguns professores que explicavam sobre as tecnologias antes de chegar a maleta digital a gente soube sobre elas fez algumas aulas práticas sobre os notebooks os tablets que chegariam e depois alguns foram on-line mesmo (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p>

		<p>Formação com o Educação Conectada a gente teve um período de treinamento então assim para mexer com os tablets foi bem legal, mas teve sim não sei se teve mais não lembro, mas que eu comparecer à duas formações (Prof. História - Manuel de Paula)</p> <p>[...] nós recebemos o curso como tivemos a capacitação eu acredito por duas vezes porque primeiro foi dos 5º anos e depois envolvendo outras séries posteriores [...] (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>14º Particularmente e os demais colegas também acharam um pouco o período de formação. Saber usar como ferramenta pedagógica como inserir no meu plano de aula, o uso do tablet, notebook [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>As formações aconteceram acho que antes da pandemia não foram tantas aulas práticas foram mais teóricas contribui um pouco, mas a gente precisa de mais aulas práticas ainda tem muita dúvida sobre muita das tecnologias (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>[...] em sala de aula às vezes a Secretaria de Educação faz as formações muito vaga porque falta prática é muita palestra e muita teoria e pouca prática pouca ação (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>Teve um treinamento, porém não muita prática. Minha concepção deveria ter mais aulas práticas do que teóricas eu acho que ainda tem que melhorar (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>A falta de treinamento dos professores deveria ter mais prática com cursos presenciais aulas práticas mesmo para poder a gente entender melhor para saber desenvolver melhor essa prática. Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>Sim, existem cursos de capacitações e incentivo também por parte da direção de que nós passamos ao uso da sala de vídeo e dos equipamentos (Prof. Inglês).</p>
--	--	--

Fonte: elaboração própria (2024).

Os professores recebem formação sobre o uso de dispositivos como tablets, notebooks e outras tecnologias, para que sejam utilizados em sala de aula, no entanto, há uma variedade de experiências em relação à qualidade dessas formações (Quadro 38). Alguns mencionaram a necessidade de mais práticas durante o processo formativo, argumentando que as aulas teóricas não são suficientes para garantir um entendimento completo e uma aplicação das tecnologias digitais, expressando o desejo por mais oportunidades de aprendizado prático e orientação.

Além disso, há uma percepção de que as formações oferecidas podem carecer de aplicação prática, sugerindo uma lacuna entre o conhecimento teórico adquirido e a aplicação

real em sala de aula. Diante disso, parte dos professores expressam a necessidade de cursos mais práticos e presenciais, para melhorar sua compreensão, bem como as habilidades na integração das TMDIC, uma vez que, segundo Belloni (2001), a formação deve acompanhar os avanços tecnológicos.

Quadro 39 - Categoria Planejamento com TMDIC

Categoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Planejamento com TMDIC	Verbos: planejar; utilizar; estimular.	<p>Essa contribuição em relação a apoio para facilitar o uso das tecnologias, em partes, porque na escola não tem uma pessoa que seja especializada que tenha domínio para facilitar o uso ou seja como é a questão de planejar uma aula para usar as tecnologias eu preciso disponibilizar um tempo extra para planejar vir para a escola e colocar tudo direitinho assim fazer aula no uso dos tablet no 5º ano é o que uso mais. Mas tenho que me disponibilizar disso então aqui na escola poderíamos dizer assim que nós somos um pouco analfabetos nessa parte, existe dois professores que são mais avançados uma sou [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>7º Com certeza, tenho que ver a disponibilidade de lugar onde vou utilizar então preciso planejar [...] (Prof. Valesca).</p> <p>Sim, de acordo com o tema de cada aula tem que procurar o vídeo ou slide em casa já dou uma olhada para me planejar [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>Não, faço o planejamento tradicional uso a tecnologia para ajudar [...]o recurso que é o notebook e documentário para ele ver as imagens reais [...] (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>Os planejamentos coloco o equipamento que eu vou utilizar no caso se for vídeo coloco o vídeo e discrimino que tipo de vídeo se for um site também coloco lá o link (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p> <p>8º Não existe um planejamento eles citam é bom que utiliza o laboratório, mas não exige um planejamento (Prof. Valesca).</p> <p>Pede para utilizar, mas nem todos utilizam [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>A equipe de direção tem colaborado a gente porque tem até um cronograma na sala de professores que pode ir lá e agendar o dia da semana que você quer utilizar a sala de vídeo (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>Sim, eles estimulam respeitando a pastinha do horário/dias para não fazer sem planejar para não dar choque com outras disciplinas (Prof. Inglês - Frei Cristóvão).</p>

		12° No plano de aula está inserido como a utilização justamente dos tablets e notebook utilização dessa mídia digital as pesquisas digitais vídeos aula (Prof. Ciências - Manuel de Paula)
--	--	---

Fonte: elaboração própria (2024).

Os docentes se organizam para encontrar recursos digitais relevantes para o conteúdo que será ensinado, seja pesquisando vídeos em casa, preparando materiais multimídia ou agendando o uso de laboratórios ou salas de vídeo na escola (Quadro 39). Com isso, observamos uma variedade de abordagens em relação ao planejamento com TMDIC, ainda que alguns professores adotem uma abordagem mais tradicional, usando a tecnologia como um recurso adicional para complementar o ensino. Outros utilizam mais ativamente, integrando como parte do processo de ensino e aprendizagem, incluindo-as no seu planejamento.

Ademais, as falas dos professores participantes mostram que há um estímulo por parte da equipe de direção/coordenação, para que os professores utilizem as TMDIC de forma planejada, respeitando o cronograma e evitando conflitos de horários com outras disciplinas.

Quadro 40 - Categoria “Políticas Públicas”

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Políticas Públicas	Sinônimos e palavras afins: Educação Conectada; realidade.	<p>13° Educação Conectada e tem um que participei na pandemia pelo AVA (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>Educação Conectada por conta da formação do município (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>O único que conheci até hoje pessoalmente foi Educação Conectada que me apareceu fora o outro não conheço (Prof. História - Manuel de Paula).</p> <p>11° Não, porque as realidades são diferentes quando cria uma política pública essa política pública ela é unificada como se todo mundo fosse igual e ninguém é igual então eu não posso pegar uma escola do Instituto Federal e achar que uma escola do estado ou do município vai sair do mesmo jeito [...] (Prof. Valesca).</p> <p>As políticas públicas que são colocadas nas escolas não têm estrutura para tal então era necessário fazer um estudo da realidade para se adequar [...] (Prof. Ciências - Adelina).</p> <p>[...] o incentivo veio, mas assim a realidade dos alunos às vezes é diferente nem todos têm condições de acesso à tecnologia [...] (Prof. Ciências - Manuel de Paula).</p> <p>10° A Educação Conectada no município de Lagarto em 2022 teve uma apresentação desse programa então tinha uma moça ela apresentou esse programa para os professores</p>

		<p>falando sobre os tablets, sobre a questão do carregamento que não precisava da internet poderia baixar a aula e o aluno utilizar em outros ambientes, nunca cheguei utilizar só conheço que ela apresentou (Prof. Valesca).</p> <p>A à política pública municipal, que tenta "tapar o sol com a peneira". O programa Educação Conectada é ineficaz na prática devido à falta de salas de aula capacitadas (Prof. História - Manuel de Paula).</p>
--	--	--

Fonte: elaboração própria (2024).

Os professores mencionam participação em programas de formação docente relacionados à Educação Conectada (Quadro 40). Visto isso, o que constatamos é que as professoras participantes tiveram acesso ao programa, contudo, há uma percepção de que as políticas públicas, como a Educação Conectada, nem sempre estão alinhadas com a realidade das escolas e dos estudantes. A professora de português destaca as diferenças entre as escolas e a inadequação de uma abordagem única e unificada em políticas públicas educacionais. Também apontam os desafios relacionados à falta de estrutura e recursos, bem como à diversidade de contextos socioeconômicos dos estudantes, o que impacta na implementação dessas políticas.

Além disso, alguns professores expressam sua frustração em relação à eficácia prática da Educação Conectada, mencionando problemas como a falta de salas de aula capacitadas e a falta de condições para os estudantes acessarem adequadamente os recursos tecnológicos disponibilizados. Então, para que as políticas públicas na área da Educação sejam um recurso para aprendizagem do estudante é importante que considerem as realidades individuais das escolas e não as tratem como homogêneas, reconhecendo que cada uma possui suas particularidades, necessidades e desafios únicos. Portanto, ao desenvolver e implementar políticas educacionais, faz-se necessário considerar a diversidade de contextos escolares, para garantir que as medidas adotadas sejam adequadas e efetivas no atendimento das demandas específicas de cada comunidade escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Optamos por realizar esta investigação da temática buscando promover a reflexão nos professores da rede pública municipal da cidade de Lagarto/SE em relação ao objeto desse estudo. Além disso, objetivamos provocar em outras pessoas o interesse em continuar estudando essa temática, pois o trabalho não é o fim, mas o começo para novas pesquisas.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo geral compreender a utilização das TMDIC nas práticas docentes dos anos iniciais da rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE. Constatamos que este foi atendido, pois, por meio da pesquisa, compreendemos que os professores incluem as tecnologias móveis em sua prática docente, mesmo diante das dificuldades para a utilização desses recursos.

Quanto ao primeiro objetivo específico – analisar nas escolas municipais de Lagarto/SE a aplicabilidade das políticas públicas de incentivo a utilização das tecnologias móveis digitais. –, os dados revelam que os professores conhecem os programas Educação Conectada e maleta digital, inclusive fazem uso dos recursos, mesmo com problemas técnicos. Porém, os docentes destacam a ausência de uma formação contínua e voltada para prática em relação ao uso da tecnologia, pois as que são oferecidas por esses programas são teóricas e rápidas. Então, é preciso que sejam mais práticas e de acordo com as dificuldades dos professores em relação ao uso dessas interfaces na sala de aula.

Ainda, cabe considerar também a realidade de cada escola, conforme mencionado por uma das professoras entrevistadas. Isso, pois, quando são elaborados as políticas públicas e os programas de incentivo para utilização das TMDIC na prática docente, compreendem as escolas como homogêneas, contudo, estas são heterogêneas. Uma escola municipal ou estadual é diferente de um Instituto Federal, como também os seus estudantes, por exemplo.

No segundo objetivo específico, propomos investigar se ocorre a utilização das TMDIC na prática docente. Para alcançá-lo, a pesquisa evidenciou que os professores utilizam mais *notebooks*, *datashow*, *slide*, vídeos educativos e jogos, visando ao ensino e à aprendizagem. Durante as observações das aulas, notamos que os professores usam e estimulam os estudantes a refletirem sobre o conteúdo que está sendo passado por meio desses recursos, diante de perguntas e interação entres estudantes e professores.

Ademais, conforme enfatizado pelos docentes, os recursos da escola são utilizados, mas também os seus próprios, uma vez que os da instituição travam e, conseqüentemente, atrasam

o andamento da aula. Durante a observação, essa situação se repetiu diversas vezes, sendo um empecilho para que a professora utilizasse as TMDIC em sua prática docente.

Por fim, no último objetivo específico, buscamos identificar as perspectivas dos professores relacionadas a formação docente. Em relação a este objetivo, os professores destacaram que existem dificuldades encontradas que foram: recursos que travam, suporte técnico ou alguém para organizar o laboratório de informática e infraestrutura, pois duas das escolas pesquisadas estão sem laboratório de informática. Tendo em vista esta última situação, em uma das instituições, o ambiente se tornou depósito de livros, e na outra está sendo utilizado como sala de aula. Também encontramos obstáculos como: falta de habilidade técnica dos estudantes, visto que gostam dos recursos, mas não sabem mexer e quando mexem desconfiguram o dispositivo; políticas públicas que sejam adaptadas à realidade das escolas; e formações que possibilitem espaços para compartilhar boas práticas.

Assim, retomamos a pergunta norteadora da pesquisa: quais são os fatores que impedem a utilização das tecnologias móveis digitais nas práticas docentes na rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE? A partir disso, compreendemos, por meio do depoimento dos cinco professores participantes da entrevista e das observações das aulas dos três professores que se dispuseram e concordaram participar até o final, que a utilização das tecnologias móveis acontece, não todos os dias, mas sempre que os professores conseguem se planejar para utilizar os recursos.

Em relação aos impedimentos alguns exemplos de obstáculos são os recursos que travam e impedem o andamento da aula, a carência de formação docente voltada para a prática e a carência de um profissional que auxilie no laboratório de informática.

Ainda, outro fator que impede é a infraestrutura das escolas, pois esta estrutura é necessária visando à garantia da qualidade de acesso e a disponibilidade de recursos, pois, sem isso, as propostas pedagógicas e currículos correm o risco de se tornarem decorativos, situação que tem ocorrido desde 2017. Precisamos, portanto, destacar que a implementação das propostas pedagógicas e dos currículos não são suficientes se não houver condições mínimas para que a efetiva integração da tecnologia na sala de aula aconteça.

Para diminuir os impactos da infraestrutura inadequada da formação docente prática é preciso que as políticas públicas estejam alinhadas as realidades das escolas e que as formações sejam contínuas com a criação de sistemas de mentoria e a colaboração com instituições de ensino da rede federal e privada que podem oferecer por meio de cursos de extensão suporte prático e atualizado aos professores.

Para enfrentar os desafios relacionados à tecnologia na prática docente é preciso investir na atualização e bom funcionamento dos equipamentos enviando a escola aparelhos melhores que travem pouco e tenha manutenção de um técnico de informática no qual a secretaria municipal pode oferecer esses auxílio as escolas. Em relação à infraestrutura, é necessário buscar apoio governamental e parcerias com entidades privadas além de implementar planos de melhoria e manutenção contínua das instalações.

Diante desse contexto, esta pesquisa foi apoiada, metodologicamente, no estudo descritivo-exploratório e teve abordagem qualitativa, sendo desenvolvida com professores do 5º ano dos anos iniciais do EF de três escolas públicas de Lagarto/SE. Quanto à amostra, nossa intenção era expandir para outras séries, mas, segundo os professores, as turmas com estudantes maiores são as que mais utilizam as TMDIC. Dessa forma, inicialmente cinco professores aceitaram em participar deste estudo, mas, para a fase da observação, somente três professores prosseguiram, visto que os outros dois foram realocados para outras funções e escola. Como sugestão para trabalhos posteriores, sugerimos inclusão dos estudantes acerca da temática.

Os instrumentos utilizados na pesquisa foram a entrevista semiestruturada e a observação não participante na sala de aula. Os dados que foram alcançados foram triangulados, analisados e interpretados, a partir da perspectiva da técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2016). A ida ao campo proporcionou não apenas uma oportunidade para os professores participantes refletirem sobre suas práticas em relação às tecnologias móveis, mas também destacou como acontece a utilização das TMDIC na prática docente.

Cabe enfatizar que essa compreensão em relação às TMDIC forneceu informações importantes para a pesquisa. Além disso, beneficiou profissionais da área educacional, como gestores escolares e formuladores de políticas, auxiliando na tomada de decisões e no desenvolvimento de estratégias para a utilização das tecnologias móveis no processo educacional.

A pesquisa também apresentou desafios quanto ao Comitê de Ética, pois o projeto de pesquisa foi destinado ao campus Lagarto da UFS, de forma que precisamos de diversas idas e vindas ao campo para resolver. Além disso, foram necessários: carimbos, assinaturas, documentos, TCLE, autorizações e cronogramas, para encontrar as pessoas responsáveis para assinar na SEMED. Contudo, toda luta chegou ao fim após 120 dias, no momento em que conseguimos a aprovação do Comitê de Ética. Por fim, outro desafio foi encontrar os professores nas escolas, para responder ao questionário de amostra e horários disponíveis para

as entrevistas, pois estavam ocupados, mas com paciência e persistência esse desafio também foi superado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância online. **Em Aberto**, Brasília, DF, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov. 2010. Disponível em: <https://www.emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2464>. Acesso em: 1 mar. 2023.
- ALVES, M. M. S.; FERRETE, A. A. S. S.; SANTOS, W. L. As Tecnologias Móveis Digitais da Informação e Comunicação Presentes na Formação Inicial Docente em Ciências Biológicas. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4520>. Acesso em: 1 mar. 2023.
- ALVES, W. S.; SOBRAL, D. A. P. S.; SANTOS, W. L. O Aplicativo WhatsApp como Recurso Pedagógico no Ensino da Língua Portuguesa. **Rev. FSA**, Teresina, v.17, n. 10, art. 17, p. 326-341, 2020. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/2099/491492489>. Acesso em: 1 mar. 2023.
- ALVES, L. Educação Remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas - Educação**, 8(3), 348–365. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365> . Acesso em: 18 ago. 2023.
- ALVES, L. R. G. Educação Remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(3), 475–495. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2021v10n3p475-495>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- ARNDT, K.B. F.; CRUZ, D. M. O olhar do pedagogo para sua prática em tempos de pandemia. **Interfaces Científicas - Educação**, 8(3), 644–660. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p644-660>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- ALCÂNTARA, C. M.; ANDRADE, L. R.; MELO, M. G.; LINHARES, R. Dispositivos tecnológicos e as transformações das práticas de aprendizagem de jovens. **Interfaces Científicas - Educação**, 6(3), 73–84. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2018v6n3p73-84>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- ANJOS, C. I. dos; FRANCISCO, D. J. Educação infantil e tecnologias digitais: reflexões em tempos de pandemia. **Revista Zero-a-Seis**, Florianópolis, v. 23, n. especial, p. 125-126. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zerosais/article/view/79007>. Acesso em: 5 set. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARRETO, R. P. Dispositivos Móveis Digitais e Desafios da Pesquisa e Ensino-Aprendizagem de escrita e leitura ON-LINES. **Interfaces Científicas - Educação**, 6(3), 97–106. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2018v6n3p97-106>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BELL, J. **Como realizar um projeto de investigação**. 3. ed. Lisboa: Gradiva, 1993.

BELLONI, M. L. **A Integração das tecnologias de informação e comunicação dos processos educacionais**. São Paulo: Autores Associados, 2001.

BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B.; CORREA, S. M; MESSIANE, R.; WUNSCH, L. P. Aplicativos Móveis para a Alfabetização e Letramento no Contexto do Ensino Fundamental. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 11, n. 01, p. 37–56, 2018. DOI: 10.20952/revtee.v11i01.9812. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/9812>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 2008.

BIAZZI, M. H.; TOMÉ, C. L. **Formação continuada: a importância da formação docente**. Revista Eventos Pedagógicos, v. 2, n. 2, p. 132-141, ago./dez. 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 16 jan. 2023.

BRASIL. De Boa na Rede: por um ambiente virtual seguro para crianças e adolescentes. **MJSP**, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/deboanarede>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 24 maio 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 18 mar. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 5 maio 2022.

CARVALHO, A. F.; MÜLLER, F. Ética na pesquisa com crianças: uma problematização necessária. In: MÜLLER, F. (org.). **Infância em perspectiva: políticas, pesquisas e instituições**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 17-38.

CARVALHO, A. A. A. Formação Docente na Era da Mobilidade: Metodologias e Aplicativos para envolver os alunos rentabilizando os seus dispositivos móveis. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 11, n. 01, p. 25–36, 2018. DOI:

10.20952/revtee.v11i01.10047. Disponível em:

<https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/10047>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CASTRO, S. B. e. (2020). Entrelaçamentos entre a formação docente para o ensino de matemática e o uso das tecnologias digitais nos cursos de Pedagogia.

CASTELLS, M. Prólogo: a Rede e o Ser. *In*: CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. p. 39-107.

CORDEIRO, L. Z. Narrativas Conectivas no contexto da cibercultura: a queda de uma paçoca como múltiplas possibilidades no cotidiano educacional. **Interfaces Científicas - Educação**, 6(3), 147–158. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2018v6n3p147-158>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CETIC. TIC Kids Online Brasil 2021: 78% das crianças e adolescentes conectados usam redes sociais. **Cetic**, [s. l.], 16 ago. 2022. Disponível em: <https://cetic.br/pt/noticia/tic-kids-online-brasil-2021-78-das-criancas-e-adolescentes-conectados-usam-redes-sociais/>. Acesso em: 5 maio 2023.

CHAGAS, M. F. L.; PELLANDA, N. M. C.; OLIVEIRA, L. R. M. #EntreNÓSnRede: rede digital de aprendizagem de professores com tecnologias educativas. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 13, n. 32, p. 1–16, 2020. DOI: 10.20952/revtee.v13i32.12895. Disponível em:

<https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/12895>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CGI. Conectividade nas escolas brasileiras aumenta após a pandemia, mas faltam dispositivos para acesso à Internet pelos alunos, revela TIC Educação 2022. **CGI**, [s. l.], 25 set. 2023. Disponível em: <https://cgi.br/noticia/releases/conectividade-nas-escolas-brasileiras-aumenta-apos-a-pandemia-mas-faltam-dispositivos-para-acesso-a-internet-pelos-alunos-revela-tic-educacao-2022/>. Acesso em: 2 set. 2023.

CGI. **TIC Educação**: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras – 2021. São Paulo: CGI, 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121124124/tic_educacao_2021_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 21 jun. 2023.

CGI. **TIC Kids Online Brasil**: Pesquisa sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil — 2021. São Paulo: CGI, 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121120124/tic_kids_online_2021_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 21 jun. 2023.

CORRÊA, J. N. P.; BRANDEMBERG, J. C. Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [s. l.], v. 8, n. 22, p. 34–54, 2020. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4176>. Acesso em: 5 abr. 2024.

CORRÊA, A. A. A alfabetização tecnológica docente: uma ferramenta da educação. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, 2016. v.18, n.2, p. 1057-1068. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316921063_A_alfabetizacao_tecnologica_docente_uma_ferramenta_da_educacao. Acesso em: 5 abr. 2024.

DAMASCENO, H. L. C.; NEVES, B. C. TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO: UM PROJETO COM TABLETS NA ESCOLA PÚBLICA. **Revista Contexto & Educação**, [s. l.], v. 36, n. 113, p. 267–281, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/10110>. Acesso em: 5 abr. 2024.

FERRETE, A. A. S. S. Sala de aula virtual: análise de um espaço vivido na EaD. *In*: FRANÇA, L. C. M.; FERRETE, A. A. S. S.; GOUY, G. B. **Educação a Distância**: ambientes virtuais, TIC e universidades abertas. Aracaju: Editora Criação, 2010. p. 4-52. Disponível em: https://www.academia.edu/41921488/Educa%C3%A7%C3%A3o_a_dist%C3%A2ncia_ambientes_virtuais_TIC_e_universidades_abertas. Acesso em: 20 mar. 2023.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. As tecnologias móveis digitais nos cursos de licenciatura. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6., 2017, Recife. **Anais [...]**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/7011/4885>. Acesso em: 5 jul. 2023.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. Reflexões sobre o uso das tecnologias móveis digitais no ambiente escolar do IFS. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5., 2016, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2016. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/7011/4885>. Acesso em: 5 jul. 2023.

FERRETE, A. A. S. S.; FERRETE, R. B. Tecnologias móveis no ambiente escolar: desafios e reflexões. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 3., 2014, Dourados. **Anais [...]**. Dourados: UFGD, 2014. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/3235>. Acesso em: 5 jul. 2023.

FONTES, N. E. S. **Rede digital e educação**: práticas interativas nos perfis de professores/as de Língua Portuguesa. 2022. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Comunicação e Diversidade) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17291/2/NAYARA_EVELLYN_SANTOS_FONTES.pdf. Acesso em: 5 abr. 2024.

FRANCO, M. A. do R. S. Prática Pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 97, n. 24, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v97n247/2176-6681-rbeped-97-247-00534.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. ProFuturo celebra cinco anos de compromisso com a educação digital. **Fundação Telefônica Vivo**, [s. l.], 15 set. 2021. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/profuturo-celebra-cinco-anos-de->

compromisso-com-a-educacao-digital/#:~:text=Com%20a%20miss%C3%A3o%20de%20reduzir,%2C%20Caribe%2C%20C3%81frica%20e%20C3%81sia.. Acesso em: 5 out. 2023.

FERREIRA, G. R. A. M., MATIAS, Lorena Andrade. Ampliando a sala de aula no contexto da cibercultura: experiência com o uso do skype no ensino fundamental. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(2), 95–109. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n2p95-109>. Acesso em: 18 ago. 2023.

GATTI, B. A. **A produção da pesquisa em educação no Brasil e suas implicações: a construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília, DF: Plano Editora, 2002.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 4 maio. 2024.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. de; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: Unesco, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M.A.F; HIOLANDA, L. V. LUNA, R. A. Tecnologias Móveis de Comunicação e Informação: impactos nas práticas docentes e decentes. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 20, n.2, p. 36-53, mai./ago. 2017.

GRIMLEY, N.; CORNISH, J.; STYLIANOU, N. Número real de mortes por covid no mundo pode ter chegado a 15 milhões, diz OMS. **BBC News**, [s. l.], 5 maio 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61332581>. Acesso em: 21 jul. 2022.

IBGE. Cidades: Lagarto. **IBGE**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/lagarto/panorama>. Acesso em: 11 abr. 2023.

IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 115-121, jun. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/kFzCC9Dfbfv7WzPNQbJZVmF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2023.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, V. M. Cultura digital. In: MILL, D. **Dicionário crítico de Educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018. p. 139-144.

LANDIN, R. d. C. d. S. (2021). Alfabetização e letramento digital na formação docente para os anos iniciais do ensino fundamental.

LIMA, M. F. de; ARAÚJO, J. F. S. de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação Pública**, [s. l.], v. 21, n. 23, 22 jun. 2021. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-noprocesso-de-ensino-aprendizagem>. Acesso em 18 set. 2023.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 45-61, jan./jun. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2024.

LUCENA, S. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 59, p. 277-290, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n59/1984-0411-er-59-00277.pdf>. Acesso em 5 maio 2023.

LUCENA, S.; SANTOS, V. C. de A.; MOTA, G. M da. Formação continuada de professores com as Tecnologias Móveis Digitais. **Educação em Foco**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 232–248, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/30440>. Acesso em: 5 abr. 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUDWIG, A. C. W. A pesquisa em educação. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 4, n. 2, 2003. Disponível em: <https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1215>. Acesso em: 9 maio 2023.

LUDOVICO, F. M.; MOLON, J.; BARCELLOS, P. S. C. C.; FRANCO, S. R. K. COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(1), 58–74. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74>. Acesso em: 18 ago. 2023.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MARCONDES, R. M. T; FERRETE, A. A. S. S. Tecnologia digital de informação e comunicação e metodologias ativas na personalização do ensino de redação. **Humanidades & Inovação**, [s. l.], v. 7, n. 6, p. 207, 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2314>. Acesso em: 24 maio 2020.

MARIETTO, M. L. Observação participante e não participantes: contextualização teórica e sugestão de roteiro para aplicação dos métodos. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 5-18, out./dez. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328362007_Observacao_Participante_e_Nao_Participante_Contextualizacao_Teorica_e_Sugestao_de_Roteiro_para_Aplicacao_dos_Metodos. Acesso em: 10 maio 2023.

MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 8, n. 2, 2009. Disponível em: https://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8_Vol8_N2.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 137-144, set. 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/download/6474/3862>. Acesso em: 9 fev. 2023.

MORAN, J. M. Os jovens e as novas linguagens eletrônicas. *In*: DIDONÉ, I; SOARES, I. O. (org.). **O jovem e a comunicação**. São Paulo: Loyola, 1992. p. 37-40.
MORAN, J. M. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. **USP**, São Paulo, 2017. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 9 fev. 2023.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papyrus, 2013.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista UFG, Goiânia*, v. 20, p. 01-35, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/36079>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MOROSINI, M.; KOHLS-SANTOS, P.; BITTENCOURT, Z. **Estado do conhecimento: teoria e prática**. Editora CRV. 2021.

NASCIMENTO, M. B. D. C.; SANTOS, M. H. S.; AZEVEDO, T. H. D. S. Dimensões, sentidos e significados: mapeamento das produções da revista tempos e espaços em educação. **Práxis Educacional**, [s. l.], v. 16, n. 40, 2020.

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

NÓVOA, António. **Os professores e as histórias da sua vida**. In: Porto Alegre. (Org.). *Vidas de Professores*. 2.ed. Lisboa: Porto Editora, 1995a. (p.11-30).

OLIVEIRA, S. da S.; SILVA, M. J. de O.; SILVA, O. S. F. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(1), 25–40. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p25-40>. Acesso em: 18 ago. 2023.

PENTEADO, H. D. **Pedagogia da comunicação: teorias e práticas**. São Paulo: Cortez, 1998.

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

PIMENTEL, F. S. C.; COSTA, C. J. de S. A. A Cultura Digital no Cotidiano das Crianças: Apropriação, Reflexos e Descompassos na Educação Formal. **Interfaces Científicas - Educação**, 6(3), 135–146. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2018v6n3p135-146>. Acesso em: 18 ago. 2023.

QUINTAS, M. A.; M; WYSZOMIRSKA, R. M. de A.F. Educação e formação docente no contexto da educação a distância online. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 11, n. 01, p. 93–112, 2019. DOI: 10.20952/revtee.v11i01.9895. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/9895>. Acesso em: 14 jun. 2024.

QUINTAS-MENDES, A. M.; WYSZOMIRSKA, R. M. de A. F. Educação e Formação Docente no contexto da educação a distância online. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 11, n. 01, p. 93–112, 2018. DOI: 10.20952/revtee.v11i01.9895. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/9895>. Acesso em: 18 ago. 2023.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. atual. aum. São Paulo: Atlas, 2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RIEDNER, D. D. T. Tecnologias digitais na formação inicial de professores: percepções dos estudantes sobre a inovação pedagógica. **Perspectivas em Diálogo**, Naviraí, v. 7, n. 12, p. 28-50, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/9169/6877>. Acesso em: 15 set. 2023.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(1), 41–57. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>. Acesso em: 18 ago. 2023.

SANTOS, Karine da Silva et al. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 655-664, 2020.

SANTANA, C. L.; SALES, K. M. B. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(1), 75–92. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92>. . Acesso em: 18 ago. 2023.

SAMPAIO, M; N. LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

SANTAELLA, L. **Culturas e Artes do Pós-Humano: da cultura das mídias à cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTANA, C. L. S. e; BORGES SALES, K. M. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Interfaces Científicas - Educação**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 13 out. 2023.

SANTOS, C. M. História e Cultura de Lagarto-SE. **Blogger**, [s. l.], 2009. Disponível em: <https://historiaeculturadelagarto.blogspot.com/search?updated-max=2009-09-28T04:29:00-07:00&max-results=7&reverse-paginate=true&m=1>. Acesso em: 18 out. 2023.

SANTOS, S. V. C. de A.; SILVA, C. G. S. da; CARVALHO, T. dos S. Culturas digitais: diálogos e reflexões para a formação docente. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 15, n. 34, p. e17744, 2022. DOI: 10.20952/revtee.v15i34.17744. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/17744>. Acesso em: 18 ago. 2023.

SANTOS, W. L. **Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático pedagógicas no ensino fundamental**. 2021. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14785/2/WILLIAN_LIMA_SANTOS.pdf. Acesso em: 5 fev. 2023.

SANTOS, W. L.; FERRETE, A. A. S. S. A integração das tecnologias digitais de informação e comunicação no Ensino Remoto Emergencial em Jeremoabo-BA. **Revista Cocar**, [s. l.], v. 15, n. 32, 2021.

SANTOS, W. L.; FERRETE, A. A. S. S. A utilização de cenários virtuais de aprendizagem online como interfaces didático-pedagógicas no ensino fundamental. **Interfaces da Educação**, [s. l.], v. 13, n. 39, 2023. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/6101>. Acesso em: 28 fev. 2024.

SANTOS, K. da S.; RIBEIRO, M. C; QUEIROGA, D. E. U; SILVA, I. A. P; FERREIRA; S. M. S. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 655-664, 2020.

SBP. **Manual de Orientação**: Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019-2021). Rio de Janeiro: SBP, 2019.

SILVEIRA, G. C. F. da. **Entre celulares, tablets, consoles e computadores**: práticas digitais de adolescentes de uma escola pública no ensino fundamental. 2019. 249 f. Tese (Doutorado em Estudos de Lazer) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/31386/1/GUILHERME%20TESE%20PRONTA%20-%202018%20JUNHO%202019.pdf>. Acesso em: 10 abril. 2024.

SILVA, C. G. S. d., SANTOS, V. S. Literatura Digital e convergências na escola: o que expressam as crianças ao interagir com narrativas nos dispositivos móveis?. **Interfaces Científicas - Educação**, 10(2), 25–36. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n2p25-36>. Acesso em: 18 ago. 2023.

SILVEIRA, L.S.da; SANTOS, R. T. dos. Formação de professores e o uso de tecnologias digitais. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.13,p.1-22,2023. DOI: 10.35699/2237- 6658.2023.26785.

TOZONI-REIS, M. F. D. C. **Metodologia da Pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A,

2009.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação.** Brasília, DF: Unesco, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>. Acesso em: 15 maio 2023.

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação – Resumo:** A tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Paris: Unesco, 2023. Disponível em: https://ugc.padletcdn.com/uploads/padlet-uploads/1834919396/3f393d8c510937d1d22f1e5691ca813b/Relat_rio_da_UNESCO_2023_marcado.pdf?token=fYGoWPqCWismI3ta5EObgggu-ovmQGO6wDJMe044GcfZe1AqKcvvN_ij35K13PFGVZloVH_YWZxXyIZ9DoEuPqxISq2Zv83IBFakVui1NjLvZwzlw0ntaaRw3q2GWegM610TA1Jrk6WJWckABKzfqxHXL66Tx9V2TE1wUQ3-nQ7PDq1k_MJ5OSPRKtCRtlW3mOadWxg-zOiKOrn6VbmyEQbzCRKjCdEu_6kjVzH5as5lxang2kDLc1BrbqhDacFLuMMBnlB0QvUSEIX-Ysqog==&download=1. Acesso em: 15 maio 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. Pró-reitoria de Graduação. **Edital n° 14/2020/PROGRAD.** Processo Seletivo para bolsista residente do programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2020. Disponível em: https://prograd.ufs.br/uploads/page_attach/path/8955/Edital_RP_2020_RESIDENTE_-retificao4.pdf. Acesso em: 16 jan. 2023.

VALENTE, J. A. Tecnologias e Educação a Distância no Ensino Superior: Uso de Metodologias Ativas na Graduação. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97–113, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9871>. Acesso em: 26 nov. 2023.

VASCONCELOS, A. D. **Trilhando Caminhos da Formação Profissional Sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe.** 2020. 204 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

APÊNDICE A – QUESTÕES INFORMAIS

<p>1º Utiliza as Tecnologias Móveis Digitais da Informação e Comunicação (TMDIC) (tablet, smartphone na sala de aula para fins pedagógicos, mídias sociais, etc.) nas aulas?</p>	<p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>	<p>De que forma?</p>
<p>2º Caso responda sim, qual a frequência?</p>		<p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana <input type="checkbox"/> Duas ou mais vezes na semana <input type="checkbox"/> Todas as aulas</p>
<p>3º Como você avalia seus conhecimentos e habilidades para lidar com Tecnologias Móveis Digitais da Informação e Comunicação (TMDIC) no dia a dia?</p>		<p><input type="checkbox"/> Insuficiente <input type="checkbox"/> Pouco <input type="checkbox"/> Satisfatório</p>
<p>4º Participaria de maneira voluntária da pesquisa sobre a Prática Docente com as tecnologias móveis digitais na educação?</p>	<p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>	

APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA

NOME: IDADE: SEXO:
Questões preliminares: Tempo de docência? Carga horária de trabalho:
DATA DA ENTREVISTA:
TEMPO DE ENTREVISTA:

PERGUNTA	COMPLEMENTAR
1° A escola tem contribuído de alguma forma para a prática docente com as TMDIC?	Como tem ocorrido?
2° Como as TMDIC estão inseridas na sua prática docente? 3° Recebeu alguma formação ou capacitação para utilizar tecnologias móveis digitais em sala de aula? Se sim, como aconteceu?	Quais são as TMDIC que utiliza?
4° Os estudantes fazem uso das TMDIC visando o processo de aprendizagem?	Em caso afirmativo, de que maneira?
5° Você percebe que os recursos tecnológicos viabilizam a aprendizagem para os estudantes?	De que forma?
6° E como planejam suas aulas com uso de aplicativos com aplicativos?	Qual é a forma como você a usa?
7° O uso de TMDIC requer planejamento específico? 8° O planejamento da escola tem cobrado alguma proposta utilizando tecnologia móvel digital e/ou aplicativos? 9° Quais os impedimentos e iniciativas que os professores enfrentam na utilização das TMDIC? 10° Como você avalia a eficácia das políticas públicas nacionais voltadas para a promoção e incentivo à utilização das TMDIC no contexto educacional em Lagarto/SE? 11° Você acredita que as políticas públicas de incentivo às TMDIC estão alinhadas com as necessidades e realidades das escolas municipais de Lagarto/SE? Por quê?	

<p>12° Em relação a 5ª competência da BNCC realacionada a Cultura Digital, como você traz para o espaço escolar? Insere no plano de aula?</p>	
<p>13° Você conhece algum programa de incentivo para integração das tecnologias digitais para a prática docente? Quais são?</p> <p>14° Como a formação dos professores têm contribuído para a integração das TMDIC na sala de aula?</p>	
<p>15° Quais desafios você enfrenta ao tentar integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TMDIC) em sua prática docente?</p> <p>16° Quais são os principais benefícios que você percebe ao integrar as TMDIC em sua prática docente?</p> <p>17° Quais são os impactos da infraestrutura limitada, como o acesso à internet e a disponibilidade de equipamentos, na integração das (TMDIC) nas práticas de ensino?</p>	
<p>18° Você poderia compartilhar exemplos de situações em que as TMDIC apresentaram dificuldades técnicas ou operacionais durante sua prática docente e como você superou?</p>	

APÊNDICE C – DIÁRIO DE CAMPO

DIÁRIO DE CAMPO AULA PRESENCIAL - AULA n°:

Pesquisadora: Danielle Santos Menezes		
Orientadora: Anne Alilma Silva Souza Ferrete Professora participante:		
Data:		Tempo:
1° Conteúdo da aula?	Tempo de aula: Quanto tempo para iniciar o conteúdo programado?	
2° Slides?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Como utilizou?
3° Usou algum aplicativo para interagir com os estudantes?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Quais? Como aconteceu?
4° Atividade com TMDIC?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Como foi realizada?
5° Os recursos são motivadores e enriquecem o desenvolvimento da aula?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Quais os recursos? De que forma enriquece?
6° Usou gamificação?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Qual? Houve mudança quanto a participação dos estudantes?
7° Integração entre professores e estudantes com as TMDIC.	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	De que forma?
8° Interação entre professores e estudantes com os aplicativos.	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	De que forma?
9° Retrato do participante:		
10° Descrição do espaço físico:		
11° Descrição das atividades:		

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prática Docente com Tecnologia Móvel Digital no contexto sala de aula.

Pesquisador: DANIELLE SANTOS MENEZES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71058423.7.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.297.485

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2167674.pdf) postado em 23/08/2023 e do "Projeto Detalhado / Brochura Investigador" (projeto_detalhado.docx), postado em 22/06/2023.

Introdução

Em 2020, o mundo foi afetado pela pandemia da COVID-19, um vírus altamente contagioso que resultou na perda trágica de muitas vidas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme destacado em uma notícia da BBC News Brasil (2022), a pandemia da COVID-19 foi estimada como responsável pela morte de quase 15 milhões de pessoas em todo o mundo. A COVID-19 apresentou desafios significativos para os sistemas de saúde, governos e populações em todo o mundo. Medidas drásticas foram tomadas para conter a propagação do vírus, incluindo lockdowns, restrições de viagens, distanciamento físico e uso de máscaras faciais. A fim de evitar a propagação do vírus, a pandemia exigiu adaptações no setor educacional para lidar com o distanciamento físico. Em março de 2020, diante da suspensão das aulas em todo o país, o Ministério da Educação emitiu uma portaria que permitiu a substituição das aulas presenciais por aulas ministradas por meios digitais durante o período da pandemia de COVID-19. Com o fechamento das escolas devido à pandemia, houve a necessidade de implantar o Ensino Remoto

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

CEP: 49.060-110

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

Emergencial (ERE) como uma alternativa viável. Essa medida teve o objetivo de garantir a continuidade do processo educacional, mesmo diante das restrições de distanciamento físico. O (ERE) envolveu a utilização de tecnologias digitais e plataformas online para fornecer materiais de estudo, aulas virtuais, interação entre professores, estudantes e avaliações. O ensino remoto emergencial implementado durante a pandemia se conecta diretamente com as tecnologias digitais que estão presentes em vários aspectos de nossas vidas e na forma como interagimos como sociedade. As tecnologias digitais têm impactado diversos aspectos da vida, resultando em mudanças nas dinâmicas sociais, principalmente no que diz respeito às interações e relacionamentos interpessoais (Santaella, 2003). Essa conexão entre o ensino remoto emergencial e as tecnologias digitais também tem um impacto mais amplo em nossa sociedade. A pandemia acelerou a transformação digital em diversos setores, incluindo trabalho remoto, telemedicina, compras online e comunicação virtual. A dependência das tecnologias digitais para manter a continuidade das atividades diárias demonstrou como elas se tornaram essenciais em nossa maneira de agir e interagir como sociedade. A pandemia da COVID-19 impulsionou o uso cada vez maior das tecnologias móveis digitais nas aulas síncronas e assíncronas. Com a necessidade de distanciamento físico e a transição para a educação remota, dispositivos móveis como smartphones, notebooks e tablets se tornaram dispositivos indispensáveis para professores e estudantes se conectarem, compartilharem materiais, participarem de videoconferências em tempo real e acessarem conteúdos educacionais de forma assíncrona. O uso das tecnologias móveis digitais ampliou significativamente as possibilidades de aprendizagem e interação, mesmo à distância. As tecnologias móveis digitais desempenham um papel significativo em diversos aspectos de nossa vida diária. Elas estão presentes em várias áreas, como comunicação, entretenimento, trabalho, educação e saúde. Lucena (2016, p.283) destaca que “atualmente vivenciamos a cultura da mobilidade, que se desenvolveu com o constante uso das tecnologias móveis conectadas em redes do tipo Wi-fi, WiMax e peer-to-peer”. Por meio de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, podemos nos conectar instantaneamente com outras pessoas por meio de chamadas, mensagens de texto, e-mails e aplicativos de mensagens instantâneas. Além disso, essas tecnologias nos permitem acessar uma infinidade de conteúdos, como música, vídeos, filmes, livros e notícias, proporcionando entretenimento e informação ao alcance de nossas mãos. Dessa forma, fazemos parte de uma cultura digital que, de acordo com Lucena (2016), engloba as formas como os sujeitos culturais utilizam e se apropriam dos espaços virtuais. Essa cultura digital é abrangente, envolvendo não apenas o ambiente virtual, mas também a influência dessas tecnologias em nosso cotidiano, que afeta nossa forma de pensar, vestir e

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

fazer escolhas. Kensi (2018) pontua que as culturas digitais englobam os diversos aspectos associados à incorporação, inovações e avanços nos conhecimentos proporcionados pela aplicação das tecnologias digitais e as conexões em rede para a realização de novas maneiras de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade. Através das tecnologias digitais, as pessoas podem se conectar de maneiras antes inimagináveis, compartilhando informações, conhecimentos e experiências de forma ágil e global. Essa transformação cultural digital está redefinindo a maneira como nos relacionamos e participamos da sociedade, trazendo consigo tanto desafios quanto oportunidades para a construção de uma nova era de interação humana. Considerando o contexto apresentado, surge o problema de pesquisa: Como acontece a implementação das tecnologias móveis digitais nas práticas docentes na rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE? Este estudo tem como objeto a prática docente e assunto a prática docente e TMDIC nas escolas da rede municipal de ensino de Lagarto/SE.

Hipótese

Entende-se que este estudo oportunize ao corpo docente uma reflexão sobre as possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos na sua prática docente com a finalidade de potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Metodologia Proposta

No que se refere ao tipo de acordo com Will Ludwig (2003) corresponde a uma pesquisa educacional o qual ocorre no campo das ciências sociais e humanas. Os objetivos deste estudo conduziram para uma pesquisa descritiva com viés exploratório Sampieri, Collado e Lúcio (2013). Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, fundamentado por Gil (2017), possui uma abordagem qualitativa Ludke e André (1986). Em relação ao procedimento, almeja-se a realização de uma pesquisa de campo no intuito de coletar dados no lócus Tozoni-Reis (2009). Com a finalidade de coletar dados pretende-se utilizar como um dos instrumentos o questionário Gil (2008), a entrevista Will Ludwig (2003) e observação sistematizada Moreira e Caleffe (2008). No que diz a respeito à forma de registro, Will Ludwig (2003) destaca que é possível usar a gravação e a anotação. A gravação memoriza tudo o que é dito e deixa o entrevistador livre para manter a atenção fixa. Assim, pretende-se utilizar para transcrição do áudio da entrevista o software Web Capitioner. Os participantes serão os professores efetivos dos anos iniciais de 4 escolas da rede pública de ensino do município de Lagarto/SE, sendo que o critério de escolha das 4 escolas foram as que possuem mais professores efetivos. Espera-se que os resultados indiquem de que forma as tecnologias móveis digitais estão sendo utilizadas na prática docente dos participantes desta

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

pesquisa, quais as contribuições e os desafios no processo de ensino e aprendizagem. Vale destacar, que a pesquisadora irá explicar o projeto e esclarecendo como será o procedimento de pesquisa. Depois do aceite, será encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com as propostas da pesquisa e a garantia do sigilo dos participantes, posteriormente, será agendado o horário disponível para realização da pesquisa. Quanto à análise dos dados será feita a partir da perspectiva da técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2016) e triangulação de dados conforme Günther (2006). Visando a triangulação, nesta pesquisa, pretende-se utilizar da triangulação para questionário, entrevista e observação não participante. Espera-se que os resultados indiquem de que forma as tecnologias móveis digitais estão sendo utilizadas na prática docente dos participantes desta pesquisa, quais as contribuições e os desafios no processo de ensino e aprendizagem que devem ser superados.

Critérios de inclusão

professores dos anos iniciais.

Critérios de exclusão

professores que não estão ativos na sala de aula e professores da zona rural.

Metodologia de Análise de Dados*.

Quanto à análise dos dados será feita a partir da perspectiva da técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2016) e triangulação de dados conforme Günther (2006). Visando a triangulação, nesta pesquisa, pretende-se utilizar da triangulação para questionário, entrevista e observação não participante. Espera-se que os resultados indiquem de que forma as tecnologias móveis digitais estão sendo utilizadas na prática docente dos participantes desta pesquisa, quais as contribuições e os desafios no processo de ensino e aprendizagem que devem ser superados.

Objetivo da Pesquisa:

Compreender a inserção das TMDIC nas práticas docentes da rede municipal de ensino na cidade de Lagarto/SE.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esta pesquisa não se propõe a causar qualquer risco, no entanto, ao tratar-se da natureza humana estima-se que podem ocorrer riscos de quebra de sigilo não intencional ou involuntária,

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº
Bairro: Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município:** ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208 **E-mail:** cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

desconfortos emocionais, constrangimentos, cansaço, bem como, invasão de privacidade e interferências na rotina dos participantes investigados. Se o participante se sentir prejudicado por causa da pesquisa ou sofrer algum dano decorrente da mesma, a pesquisadora responsabilizar-se-á para prestar assistência integral, imediata e gratuita.

Benefícios:

A pesquisa pretende contribuir com o processo educacional dos participantes provocando reflexões acerca do uso da tecnologia móveis na educação, no que se refere a formação e nas práticas docentes compreendendo os desafios e as contribuições da mesma no processo de ensino e aprendizagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa pretende contribuir com o processo educacional dos participantes provocando reflexões acerca do uso da tecnologia móveis na educação, no que se refere a prática docente compreendendo os desafios e as contribuições da mesma no processo de ensino e aprendizagem.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de inadequações"

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram verificados óbices éticos

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, e Resolução CNS 510/2016, Art. 28, inc. V, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa inicial.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2167674.pdf	23/08/2023 18:56:09		Aceito
TCLE / Termos de	tcle_2.pdf	23/08/2023	DANIELLE SANTOS	Aceito

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_2.pdf	18:50:58	MENEZES	Aceito
Outros	TCLE.pdf	23/08/2023 16:22:49	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	CARTA.doc	23/08/2023 16:02:02	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	compromisso_2.pdf	23/08/2023 13:56:23	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestrutura_2.pdf	23/08/2023 13:54:27	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Cronograma	cronograma_2.docx	23/08/2023 13:47:42	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Orçamento	orcamento_1.docx	04/07/2023 15:31:49	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	27/06/2023 19:48:44	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.docx	22/06/2023 18:45:16	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	termo_de_confidencialidade.pdf	22/06/2023 18:43:43	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	termo_para_uso_dos_dados_TCUD.pdf	22/06/2023 18:40:56	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	declaracao_secretaria_de_educacao.pdf	22/06/2023 18:31:03	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Outros	anuencia.pdf	22/06/2023 18:29:26	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infraestutura.pdf	22/06/2023 18:28:27	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Declaração de concordância	declaracao.pdf	22/06/2023 18:27:46	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Orçamento	orcamento_a.docx	22/06/2023 18:11:09	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	22/06/2023 18:07:59	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito
Brochura Pesquisa	modelo_projeto_brochura.docx	22/06/2023 18:07:27	DANIELLE SANTOS MENEZES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.297.485

ARACAJU, 13 de Setembro de 2023

Assinado por:
ANA BEATRIZ GARCIA COSTA RODRIGUES
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº
Bairro: Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município:** ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208 **E-mail:** cep@academico.ufs.br