

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO E  
SOCIEDADE**

**LUCAS GAMBOGI ANTUNES**

**DESAFIOS DOCENTES EM AULAS REMOTAS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL: uso de plataformas digitais e aplicativos**

**POUSO ALEGRE - MG  
2022**

**LUCAS GAMBOGI ANTUNES**

**DESAFIOS DOCENTES EM AULAS REMOTAS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL: uso de plataformas digitais e aplicativos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, para obtenção do Título de Mestre em Educação, Conhecimento e Sociedade.

Área de concentração: Educação, Conhecimento e Sociedade

Linha de pesquisa: Educação e Tecnologia: inovação, ferramentas e processos

Orientador: Profa. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

**POUSO ALEGRE - MG  
2022**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

ANTUNES, Lucas Gambogi.

Desafios docentes em aulas remotas no ensino fundamental: uso de plataformas digitais e aplicativos / Lucas Gambogi Antunes. – Pouso Alegre: 2022.  
119 f.; il.

Orientadora: Rosimeire Aparecida Soares Borges.  
Dissertação (Mestrado em Educação, Conhecimento e Sociedade) – Universidade do Vale do Sapucaí, 2022.

1. Formação docente. 2. TDIC. 3. Ensino Fundamental - anos iniciais. 4. Aulas remotas. I. Antunes, Lucas Gambogi. II. Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS. III. Desafios docentes em aulas remotas no ensino fundamental: uso de plataformas digitais e aplicativos.

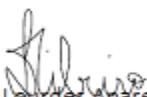
CDD: 371.334

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

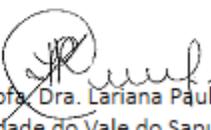
Certificamos que a dissertação intitulada **“DESAFIOS DOCENTES EM AULAS REMOTAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: uso de plataformas digitais e aplicativos”** foi defendida, em 20 de abril de 2022, por **LUCAS GAMBOGI ANTUNES**, aluno regularmente matriculado no Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, nível Mestrado, sob o Registro Acadêmico nº 98017021, e aprovada pela Banca Examinadora composta por:



Prof. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges  
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS  
Orientadora



Prof. Dra. Lourdes Aparecida Ribeiro  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS),  
Examinadora



Prof. Dra. Lariana Paula Pinto  
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS  
Examinadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade da vida. O caminho percorrido até aqui não foi fácil, mas hoje o sentimento que transborda em meu coração é de gratidão a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha caminhada na pesquisa em Educação, Conhecimento e Sociedade. O trajeto foi de muito estudo, esforço e dedicação de minha parte, mas não poderia deixar de mencionar alguns nomes para agradecer as pessoas que contribuíram de maneira fundamental para a minha pesquisa.

Tive a sorte de poder conhecer minha orientadora, Dra. Rosimeire, mulher forte, inteligente, paciente e muito competente, a qual não mediu esforços para que eu pudesse concretizar meu sonho. Todo o seu carinho e dedicação me fizeram querer superar minhas dificuldades e entregar o que tinha de melhor para a minha pesquisa. Levarei seu nome em meu coração por toda a minha vida e ela sempre será, para mim, uma referência em pesquisa e educação.

Aos meus professores do mestrado que, com seu conhecimento, contribuíram tanto por meio de suas aulas. Aos meus colegas do mestrado e os que cursavam o doutorado, pois todos sempre engradeceram as nossas discussões. A toda a equipe da Univás, que prontamente solucionou o que fosse necessário.

À minha família, pelo apoio incondicional, pois todos sempre acreditaram em mim. À minha irmã Thaís e meu cunhado Flávio, que colaboraram quando precisei.

Agradeço também à minha noiva, Ana Flávia Duarte, pela paciência, colaboração, carinho e incentivo, e aos meus sogros, José Paiva e Regina Duarte, que são grandes incentivadores e meus segundos pais.

Agradeço ainda a minha colaboradora no trabalho, Janaína Rodrigues, que sempre esteve disposta a me ajudar – e sempre me incentivando.

Agradeço à Prefeitura de Natércia, em nome do Prefeito Gabriel Vilas Boas e da Secretária de Educação Silvana.

Não posso deixar de agradecer a todos os professores que me acolheram e aceitaram colaborar com a minha pesquisa.

Sozinho não conseguiria ter forças para cumprir esta difícil missão. A todos aqueles que colaboraram com este trabalho, mesmo que não os tenha citado aqui, saibam que foram fundamentais em todo o processo. Muito obrigado!

## RESUMO

ANTUNES, Lucas Gambogi. **Desafios docentes em aulas remotas no ensino fundamental**: uso de plataformas digitais e aplicativos. 119f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, 2022.

A educação no Brasil tem passado por diversas mudanças, especialmente diante do contexto decorrente da pandemia de Covid-19, que ocasionou o fechamento das escolas e a alteração da modalidade presencial da educação para o ensino remoto emergencial (ERE), momento no qual as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) se tornaram as principais alternativas para a continuidade dos anos letivos de 2020 e 2021. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi conhecer e analisar as percepções dos docentes do ensino fundamental – anos iniciais sobre a integração das TDIC às metodologias de ensino no ERE e suas perspectivas para essa integração no período pós-pandemia. Esta investigação é qualitativa, exploratória e colaborativa, compreendendo um estudo bibliográfico, uma pesquisa de campo e a realização de um curso denominado “Ferramentas *Google*: possibilidades no ensino remoto”, que teve como participantes 42 professores do ensino fundamental – anos iniciais de uma rede municipal de educação de uma cidade localizada no sul de Minas Gerais. Esse curso foi oferecido em 8 módulos, com duração de 2h cada, e realizado em formato de oficinas, nas quais os docentes participaram de atividades práticas envolvendo diferenciadas TDIC que podem ser utilizadas em suas aulas. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário pelo *Google Forms*, no qual foram organizados os relativos ao perfil e à formação dos pesquisados. Os dados referentes às percepções docentes foram sistematizados e apresentados por meio do *software MaxQda*, tendo sido tratados segundo a abordagem de análise de conteúdo de Bardin (2016) e interpretados com fundamentação baseada nos estudos teóricos apresentados nesta dissertação. Dos resultados, depreende-se que as categorias temáticas obtidas proporcionaram refletir sobre as TDIC na formação docente, nas práticas pedagógicas, nas aulas remotas, na interação entre docentes e alunos, na aprendizagem dos alunos e, por fim, apontaram-se os desafios para a utilização dessas tecnologias na educação. Compreendeu-se que, na percepção dos pesquisados, a integração das TDIC à educação nesse período de pandemia da Covid-19 pode vir a influenciar mudanças nas práticas pedagógicas na escola no período pós-pandemia, mesmo que seja um processo um pouco lento e dependente das mudanças de representações culturais dos envolvidos na educação, pois os alunos necessitam participar ativamente e com autonomia em atividades colaborativas e compartilhadas nesse mundo conectado e em constante evolução.

Palavras-chave: Formação continuada docente. Pandemia. TDIC. Ensino fundamental – anos iniciais. Aulas remotas.

## ABSTRACT

ANTUNES, Lucas Gambogi. **Teaching challenges in remote classes in elementary school: use of digital platforms and applications.** 119f. Thesis (Master's degree). Postgraduate Program in Education, Knowledge and Society, University of Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, 2022.

Education in Brazil has experienced many changes, in particular due to the context resulting from the Covid-19 pandemic, which led to shutting down schools and moving from the on-site modality of education to the remote emergency teaching modality (RET). That was the moment when digital information and communication technologies (DICT) became the main alternatives in delivering continuity of education for the 2020 and 2021 school years. Given this context, the objective of this study was to learn and analyze the perception of elementary school faculty – the early grades, on the integration of DICT in RET teaching methodologies and their perspective on this integration in the post-pandemic period. This qualitative, exploratory, and collaborative research comprised a study of the bibliography, a field survey and delivery of a “Google Tools Course: possibilities in remote teaching” that was attended by 42 elementary education teachers – the early grades, from a public school network in a city located in the South of the state of Minas Gerais. The course was delivered in 8 modules of 2 hours each, and held in workshop format. In these, teachers actively participated in practical exercises involving a range of DICTs that may be deployed in their classes. A questionnaire was applied for the purpose of collecting data, with profile and graduation related data of the respondents being organized in *Google Forms* and the data with reference to the perception of faculty members being organized and presented using the *MaxQda* software. The analyses were based on aspects of Bardin’s (2016) analysis of content and based on the theoretical papers featured in this thesis. The thematic categories seem to have led to a reflection on DICT in teacher training, pedagogical practices, remote classes, interaction, student learning, and finally, the challenges for the use of these technologies in education. The perception of respondents points to the understanding that the integration of DICTs in education in the Covid-19 pandemic timeframe may influence changes in pedagogical practices in schools in the post-pandemic period. Despite being a fairly slow process and dependent on the changes in cultural standpoints of stakeholders in education, since students need to actively and autonomously participate in collaborative and shared activities in this connected and constantly evolving world.

Keywords: Ongoing faculty qualification. Pandemic. DICT. Elementary Education – the early grades. Remote classes.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Integração do Conhecimento do Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico. ....	20
<b>Figura 2</b> – Primeiro encontro. ....	47
<b>Figura 3</b> – Sala de aula (Plataforma Seneca).....	50
<b>Figura 4</b> – Atividade criada em documento compartilhado no Google Docs. ....	53
<b>Figura 5</b> – Elaboração de planilha pelo professor P10 no Google Planilhas. ....	54
<b>Figura 6</b> – Elaboração de aula pelo professor P23 no Google Slides. ....	55
<b>Figura 7</b> – Elaboração de formulário pelo professor P33 no Google Forms. ....	57
<b>Figura 8</b> – Apps para Educação. ....	59
<b>Figura 9</b> – Atividade realizada pela professora P21 na Biblioteca de Aplicativos.....	61
<b>Figura 10</b> – Lista de Códigos do MaxQda. ....	64
<b>Figura 11</b> – Gráfico com frequência de segmentos de respostas nos códigos.....	64
<b>Figura 12</b> – Nuvem de palavras.....	65
<b>Figura 13</b> – Modelo de coocorrências de códigos. ....	66

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Cronograma de atividades do curso de formação docente. ....	48
<b>Quadro 2</b> – Categorias temáticas e suas relações. ....	68

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Faixa etária dos professores pesquisados.....	39
<b>Gráfico 2</b> – Porcentagem de professores que realizaram curso de pós-graduação.....	40
<b>Gráfico 3</b> – Tempo de serviço nos anos iniciais. ....	41
<b>Gráfico 4</b> – Tecnologias utilizadas.....	43
<b>Gráfico 5</b> – Conhecimento sobre o uso de TDIC.....	43
<b>Gráfico 6</b> – Ferramentas mais utilizadas em aula. ....	44

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNC	Base Nacional Curricular Comum
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CEE	Conselho Estadual de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
EaD	Educação a Distância
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ERE	Ensino Remoto Emergencial
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i>
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SEE	Secretaria de Estado de Educação
TCK	<i>Technological Content Knowledge</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TPACK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>
TPCK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>
TPK	<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 FORMAÇÃO DOCENTE.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E TDIC .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 DESAFIOS DOCENTES E AS TDIC EM TEMPOS DE COVID-19.....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.1 Normativas para o ERE na pandemia da Covid-19.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.2 Enfrentamentos docentes em tempos de Covid-19 .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Atuação do professor com TDIC e metodologias ativas .....</b>	<b>29</b>
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 DELINEAMENTO DO LOCAL, PARTICIPANTES E ÉTICA DA PESQUISA.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO E INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>37</b>
<b>4 A PESQUISA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 PERFIL, FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PROFESSORES PESQUISADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2 O CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.1 Curso de Formação Docente: encontros presenciais.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.2 Curso de Formação Docente: encontros virtuais.....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.2.1 Módulo II: Google Drive e Google Meet.....</b>	<b>51</b>
<b>4.2.2.2 Módulo III: Google Docs .....</b>	<b>52</b>
<b>4.2.2.3 Módulo IV: Google Planilhas .....</b>	<b>53</b>
<b>4.2.2.4 Módulo V: Google Slides .....</b>	<b>55</b>
<b>4.2.2.5 Módulo VI: Google Forms.....</b>	<b>56</b>
<b>4.2.2.6 Módulo VII: Google Classroom e Biblioteca de Aplicativos .....</b>	<b>58</b>
<b>4.2.2.7 Módulo VIII: Biblioteca de Aplicativos na prática .....</b>	<b>60</b>
<b>5 PERCEPÇÕES DOS DOCENTES SOBRE AS TDIC EM AULAS REMOTAS .....</b>	<b>63</b>
<b>5.1.1 ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS DADOS .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2.2 PERCEPÇÕES DOS DOCENTES SOBRE AS TDIC EM AULAS REMOTAS ...</b>	<b>67</b>
<b>5.2.2.1 Categoria Temática 1: TDIC na formação docente .....</b>	<b>68</b>
<b>5.2.2.2 Categoria Temática 2: TDIC nas práticas pedagógicas .....</b>	<b>73</b>

<b>5.2.2.3 Categoria Temática 3: TDIC em aulas remotas .....</b>	<b>77</b>
<b>5.2.2.4 Categoria Temática 4: TDIC na interação .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2.2.5 Categoria Temática 5: TDIC na aprendizagem dos alunos .....</b>	<b>83</b>
<b>5.2.2.6 Categoria Temática 6: Desafios para utilização de TDIC .....</b>	<b>85</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE A – TCLE.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário .....</b>	<b>109</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao final do ano de 2019, o mundo entrou em sinal de alerta sanitário devido à descoberta de um novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da Covid-19, cuja incidência inicial se deu na China, especificamente na cidade de Wuhan (CHARCZUK, 2020). Esse vírus pode ser letal e se espalhou rapidamente pelo mundo devido a seu elevado poder de contágio, ocasionando a necessidade de distanciamento físico entre as pessoas para tentar evitar elevadas taxas de mortalidade. Isso implicou a declaração oficial, no dia 11 março de 2020, pela Organização Mundial da Saúde, de que a doença Covid-19 se caracterizava como pandemia (*World Health Organization, 2020*).

Essa pandemia, como apresenta Charczuk (2020), causou transformações estruturais nos mais variados contextos mundiais. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a pandemia causada pelo SARS-COV-2 veio trazer um novo panorama para a população mundial. Segundo dados apresentados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, desde o dia 18 de março de 2020, mais de 80 países paralisaram todas as atividades que não eram consideradas essenciais, buscando fazer com que o menor número possível de pessoas tivesse contato físico. Desta forma, aproximadamente 776,7 milhões de estudantes, jovens e crianças, foram afetados pela paralisação das aulas. Para subsidiar ações para continuidade das aulas, essa organização realizou um evento *on-line* com o governo de 73 países, no sentido de buscar soluções para que a educação fosse prejudicada o menos possível (ONU, 2020).

No Brasil, para organizar as ações dos diferenciados órgãos e instituições, foram publicadas algumas normativas. No dia 6 de fevereiro de 2020, foi publicada a Lei nº 13.979 que “dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019”, abrangendo todos os setores (BRASIL, 2020a). Especificamente no setor educacional, também foram publicadas normativas orientadoras para os sistemas de ensino. Em 28 de abril de 2020, o Ministério da Educação, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicou orientações para a educação no Brasil. Nessas orientações ficou estabelecido que, durante a pandemia, os sistemas de ensino poderiam “computar

atividades não presenciais para cumprimento de carga horária de acordo com deliberação própria de cada sistema” (BRASIL, 2020b).

De modo mais específico, para o ensino fundamental – anos iniciais, foco desta investigação –, essas orientações estabeleceram que as redes de ensino e escolas munissem “as famílias com roteiros práticos e estruturados para acompanharem a resolução de atividades pelas crianças” (BRASIL, 2020b). Ainda advertiam que “as soluções propostas pelas redes não devem pressupor que os ‘mediadores familiares’ substituam a atividade do professor”. Nesse sentido, as “atividades não presenciais propostas devem delimitar o papel dos adultos que convivem com os alunos em casa e orientá-los a organizar uma rotina diária” (BRASIL, 2020b, s.p.). As atividades não presenciais poderiam ser realizadas pelas redes de educação, utilizando-se de “meios digitais, videoaulas, plataformas virtuais, redes sociais, programas de televisão ou rádio, material didático impresso e entregue aos pais ou responsáveis são algumas das alternativas sugeridas” (BRASIL, 2020b).

Assim, devido à pandemia da Covid-19, algo inédito para história da educação presencial no país passa a ser aceito pelos sistemas de ensino, a validação da carga horária por meio do ensino remoto com suporte nas TDIC, conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação e o Ministério da Educação (MIRANDA *et al.*, 2020). Essa repentina necessidade de apresentar soluções imediatas para ações que possibilitassem a continuidade das aulas na educação formal, segundo Santana e Sales (2020, p. 77), e todas as condições impostas, exigiram estratégias alternativas relacionadas à infraestrutura física das escolas, aos recursos tecnológicos disponíveis e à formação dos atores do processo educativo, pois na maioria das escolas houve a migração das “interações pedagógicas para os ambientes telemáticos até então utilizadas no Brasil, prioritariamente, pela EaD”.

Conforme Ritter, Peripolli e Bulegon (2020), a utilização das TDIC foi essencial na operacionalização do ERE, o ensino emergencial realizado a distância, mas é preciso atentar para as diferenças significativas entre o ERE e a Educação a Distância (EaD). Em relação à forma de disponibilização das aulas, no EaD estas são gravadas, com materiais e avaliações padronizados, sendo indispensável o uso de recursos tecnológicos, além de tutores responsáveis por sanar dúvidas. Já no ERE as aulas

costumam ser transmitidas em tempo real, a elaboração de materiais, avaliações, metodologias e recursos são responsabilidades do professor, que tem ainda a obrigatoriedade de viabilizar o ensino a estudantes que não dispõem de dispositivos e internet.

O que foi observado, no entanto, é que essas novas práticas acabaram por denunciar desafios e tensões já vivenciados anteriormente na educação e que foram agravados com esta pandemia. Gatti (2020, p. 32) apresenta características dessa situação:

[...] a situação pandêmica obrigou crianças, adolescentes e jovens a mudarem seus hábitos relacionais e de movimento, a estudarem de modo remoto, alguns com boas condições, com acesso à internet, com os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), mas muitos não dispoendo dessas facilidades, ou dispoendo com restrições (por exemplo, não dispoisição de rede de internet ou de computador ou outro suporte, posse de celulares pré-pagos com pouco acesso a redes; um só celular na família etc.), contando ainda aqueles sem condição alguma para uso dos suportes tecnológicos escolhidos para suprir o modo presencial.

Há muitas desigualdades de acesso às TDIC em um país como o Brasil, com regiões muito distantes dos grandes centros, as quais se tornaram mais evidentes com a necessidade de continuidade do ano letivo mesmo com o distanciamento social. Gatti (2020) menciona que, nesse período de pandemia, as secretarias municipais e estaduais de educação disponibilizaram orientações em relação ao calendário, a currículos e à educação por meio de aulas remotas, com variações nas propostas apresentadas, para uso de plataformas educacionais com uso de internet e envio de materiais didáticos impressos a estudantes que não têm o acesso à internet.

Em Minas Gerais, o governo do estado, a partir de maio de 2020, criou o programa Estude em Casa, direcionado aos estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio, destinado ao desenvolvimento do Regime de Estudo Não Presencial. Esse programa oferece diversificados suportes técnicos e tecnológicos, quais sejam: aplicativo Conexão Escola, planos de estudo tutorado e o programa Se Liga na Educação, transmitido pela TV Rede Minas, abordando conteúdos relacionados às dificuldades dos estudantes (SANTANA; SALES, 2020).

É nesse contexto que os professores da escola básica, em pouco tempo, passaram a vivenciar uma grande mudança em seu cotidiano escolar, com dificuldades e com poucos recursos tecnológicos, que se constituíram na principal ferramenta utilizada para a interação com os alunos de forma compulsória. Se antes eram utilizadas para a produção de material pedagógico, essas tecnologias se tornaram grandes aliadas (AGUIAR; PANIAGO; CUNHA, 2020) ao ensino em período pandêmico. De acordo com palavras de Charczuk (2020, p. 2), sustentar a continuidade do ano letivo e o exercício da docência pelos professores na pandemia, considerando a necessidade da aprendizagem dos alunos, implicou a utilização de recursos remotos, especialmente de internet, para possibilitar aos docentes enviar para os alunos materiais didáticos e receber as atividades realizadas por eles.

Diante desse cenário colocado pela pandemia da Covid-19 na educação básica, e considerando que o ensino fundamental – anos iniciais é uma fase importante da vida escolar dos alunos, pois se trata do período de iniciação escolar, foram colocadas para este estudo as seguintes questões: quais as percepções dos docentes no que tange aos desafios enfrentados para a integração das TDIC no ERE? Quais as percepções desses docentes em relação à integração dessas tecnologias nas práticas pedagógicas no período pós-pandemia?

Para responder a essas questões, o objetivo desta investigação foi conhecer e analisar as percepções dos docentes do ensino fundamental – anos iniciais sobre a integração das TDIC às metodologias de ensino remoto emergencial no momento da pandemia da Covid-19 e suas perspectivas para essa integração no período pós-pandemia. Complementando, foram colocados os objetivos específicos deste estudo:

- considerando o contexto do ERE, realizar um levantamento das TDIC que os docentes pesquisados utilizaram em suas práticas pedagógicas;
- realizar um levantamento e a seleção de plataformas digitais e aplicativos que podem ser utilizados por docentes do ensino fundamental – anos iniciais em atividades *on-line* e em um ensino híbrido;
- planejar e desenvolver um curso de formação docente para os professores pesquisados, envolvendo oficinas com atividades práticas com uso de plataformas

digitais e aplicativos que podem ser utilizados em aulas com os alunos e avaliar esse curso.

A integração das TDIC com as práticas pedagógicas pode contribuir para que os alunos se envolvam mais nas aulas, o que implica a necessidade de formação docente que englobe os conhecimentos do mundo digital. Essas tecnologias podem ser agregadas ao cotidiano escolar e alinhar o processo de ensino e de aprendizagem (KENSKI, 2015).

No sentido de alcançar os objetivos apresentados, o percurso metodológico desta investigação, mais bem especificado na seção 3, compreende um levantamento bibliográfico sobre o tema, um estudo das normativas educacionais e uma pesquisa de campo, com a realização de um curso de formação para docentes do ensino fundamental – anos iniciais, em uma rede municipal de educação de uma cidade localizada no sul de Minas Gerais. A escolha dessa rede de educação se deu por ela oferecer o ensino fundamental – anos iniciais e apresentar interesse na formação continuada dos docentes que lá atuam, tendo em vista a melhora da qualidade da educação e no desenvolvimento dos alunos em todos os aspectos.

Além desta introdução, a estrutura da investigação tem 5 seções. Na seção 2 são apresentadas as considerações teóricas quanto à formação docente e as TDIC, aos desafios na educação em tempos da Covid-19, às normativas para o ensino remoto emergencial, aos enfrentamentos dos professores neste período pandêmico e ainda quanto à atuação do professor com o uso de TDIC e metodologias ativas. A seção 3 traz a metodologia utilizada neste estudo, caracterizando o local e os participantes e explicitando a ética da pesquisa, os procedimentos do trabalho de campo e o instrumento para coleta de dados, bem como a estratégia utilizada para a análise destes. A seção 4 contempla o perfil, formação e atuação dos professores da rede municipal de ensino que participaram deste estudo, bem como o que foi realizado no curso de formação docente, tratando dos encontros presenciais e virtuais e da descrição dos módulos realizados. A seção 5 aborda a organização e apresentação dos dados coletados, bem como as percepções dos docentes sobre as TDIC em aulas remotas em 6 categorias temáticas e, por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais desta pesquisa.

## **2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

O caminhar na realização desta investigação implicou conhecer a literatura sobre o tema e estudos das normativas para a educação brasileira. Como o foco é compreender as concepções que os docentes têm sobre a integração das TDIC em suas práticas pedagógicas, entende-se ser relevante trazer dados sobre a formação docente. De acordo com Kenski (1998), ao realizar reflexões sobre as práticas dos professores, há necessidade de, antes, refletir sobre a pessoa do docente e sobre a sua formação, que transcende a que teve inicialmente ou aquela obtida em cursos de formação continuada, incluindo reflexões sobre a sua experiência profissional dentro e fora das aulas. Considera-se ainda que o preparo do docente para ensinar com TDIC implica abordar conhecimentos tecnológicos articulados aos conhecimentos de conteúdo e conhecimento pedagógico do professor, em uma formação continuada (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Esta seção aborda a formação docente, a presença das TDIC na formação docente, as normativas para o ERE na pandemia da Covid-19 e os enfrentamentos docentes no ensino fundamental – anos iniciais com o advento da pandemia. Aborda ainda a atuação docente e as metodologias ativas, em um ensino presencial ou híbrido, que integrem essas tecnologias nas práticas pedagógicas.

### **2.1 FORMAÇÃO DOCENTE**

Sob a responsabilidade do Estado está definir orientações normativas para a formação de profissionais da educação. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, em seu Art. 62 estabelece os tipos de modalidades de cursos em que se dá a formação inicial de professores no Brasil:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017) (BRASIL, 1996, s.p.).

A formação inicial de professores se dá em cursos presenciais e a distância. De acordo com Valente, Almeida e Geraldini (2017), há necessidade de oferecer formação docente na área de TDIC que possa subsidiar os professores no que tange à seleção de ferramentas tecnológicas e sua utilização nas aulas, bem como um planejamento adequado de atividades pedagógicas que integrem esses recursos.

O uso de recursos de tecnologias na formação docente é determinado nos seguintes termos no Art. 62 da Lei nº 9.394, nos parágrafos 2º e 3º:

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009) (BRASIL, 1996, s.p.).

A formação inicial docente é tida como um elemento relevante para que haja melhora na qualidade da educação. Assim, as políticas governamentais relacionadas à formação de professores no Brasil têm alinhado a formação inicial docente realizada nas instituições de ensino superior e as escolas (REIS; ANDRÉ; PASSOS, 2020). Encurtar a distância dos cursos de formação inicial docente e a escola, de certa forma, pode contribuir para que o futuro professor já conheça seu campo de atuação e as implicações e necessidades de subsídios para uma prática pedagógica que precisa incluir os conhecimentos tecnológicos, aliados aos conhecimentos de conteúdo e pedagógico (MISHRA; KOELHER, 2006).

Na Lei nº 9.394/96, especificamente no Art. 67, há menção à valorização do professor que integra o grupo de profissionais que atuam na educação, estabelecendo:

Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - Ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

II - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III - piso salarial profissional;

IV - Progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V - Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - Condições adequadas de trabalho.

§ 1º A experiência docente é pré-requisito para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério, nos termos das normas de cada sistema de ensino. (Renumerado pela Lei nº 11.301, de 2006)

§ 2º Para os efeitos do disposto no § 5º do art. 40 e no § 8º do art. 201 da Constituição Federal, são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício da docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico. (Incluído pela Lei nº 11.301, de 2006)

§ 3º A União prestará assistência técnica aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios na elaboração de concursos públicos para provimento de cargos dos profissionais da educação. (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013) (BRASIL, 1996, s.p.).

Essa relevância atribuída ao profissional da educação implica diretamente a necessidade de formação e outros aspectos, inclusive no que se refere às condições de trabalho e outros fatores que possam prejudicar a qualidade do processo educacional. Assim sendo, a formação docente necessita acompanhar essa realidade, considerando que a realidade escolar, a sociedade e o sistema educacional, portanto, “são desafiados constantemente em suas capacidades de equilíbrio, integração e inovação por meio das reformas que passam a ocorrer” (REIS; ANDRÉ; PASSOS, 2020, p. 40).

A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Especificamente no anexo desta Resolução, constam as competências gerais docentes, dentre as quais destaca-se aquela que aborda a investigação, reflexão, a análise crítica, a criatividade e a busca de “soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas” (BRASIL, 2019, p. 13).

Nessas Diretrizes, as tecnologias digitais constam no planejamento de ações de ensino por meio das quais aconteçam aprendizagens efetivas, cuja competência do docente é “realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica”, com a finalidade de potencializar e transformar a aprendizagem dos estudantes, estimulando-os para a pesquisa (BRASIL, 2019, p. 19). Além disso, o docente necessita ter competências para conduzir as práticas pedagógicas com habilidades para utilizar as

tecnologias adequadas no ensino. O professor necessita ainda engajar-se, de maneira profissional, com as famílias dos estudantes e com a comunidade, sabendo interagir com seus pares, famílias dos alunos e comunidade por meio de diferentes recursos, incluindo as TDIC (BRASIL, 2019).

A formação continuada do docente é de suma importância por proporcionar a atualização da formação inicial, possibilitando reflexões sobre a prática educativa. De acordo com Silva, Silva e Lima (2015), a profissão docente tem se tornado cada vez mais complexa frente à situação social, econômica e política, que sofre constantes transformações provocadas pelo desenvolvimento científico e tecnológico. Para esses autores,

Para tanto, se aumenta a preocupação com a formação profissional continuada do docente, o que nos leva a concluir que esta deve ser permanente, uma vez que a realidade deste é ainda mais latente, pois trabalha diretamente com o conhecimento e é incumbido de zelar cuidadosamente pela atualização do mesmo. Contudo, a formação continuada se torna um instrumento importante para o docente, pois permite a reciclagem da formação inicial e proporciona a atualização de conhecimentos e informações de forma contínua, também entra como uma propriedade de reflexão acerca da prática educativa por esta desenvolvida, ou seja, a reflexão do saber-fazer educativo no processo de ensino-aprendizagem (SILVA; SILVA; LIMA, 2015, p. 3).

Segundo Gatti (2017, p. 722), a formação docente implica “[...] conhecer e analisar o ambiente em que está inserido e compreender sobre o propósito dessa formação, considerar os porquês, o para quê e o para quem é realizada essa formação, assumindo compromissos éticos e sociais. Assim, faz-se necessária a formação dos docentes para as constantes mudanças, especialmente referentes à integração das TDIC nas práticas pedagógicas. Nesse contexto, um “novo” modelo de educação utilizando as tecnologias digitais, com a mediação do educador nos processos de ensino-aprendizagem, pode proporcionar a construção do conhecimento dos discentes de forma mais significativa (SILVA; PRATES; RIBEIRO, 2016).

De acordo com Valente, Almeida e Geraldini (2017), o uso social das TDIC, especificamente de dispositivos com conexão à internet, possibilita que haja uma transformação dos conceitos de tempo e lugar e, na educação, docentes e estudantes sentem a onipresença dessas tecnologias na própria vida. Com a evolução tecnológica, ocorreram mudanças nas maneiras de interação, de representação do pensamento, na

produção e compartilhamento de informações e conhecimentos decorrentes da convivência em espaços híbridos hiperconectados em diferentes setores da sociedade, não podendo a educação ficar fora deste contexto tecnológico, o que demanda que os docentes tenham formação sobre conhecimentos tecnológicos que subsidiem uma prática pedagógica que integre as TDIC.

## **2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E TDIC**

Segundo apresentado por Kenski (2015), foi a partir do início dos anos 1990 que ocorreu a liberação de acesso ao sistema *on-line* para as instituições educacionais e governamentais e, àquela época, professores, alunos e pesquisadores iniciaram suas experiências de comunicação por meio desses sistemas. Essa autora salienta, no entanto, que estas inovações não chegaram a causar transformações no processo educacional tradicional no ensino universitário naquela década. E foi somente a partir de meados da década de 1990 que o acesso aberto à internet marcou o início de um processo, em todos os setores da sociedade, de valorização das TDIC, pensada inclusive nos ambientes educacionais.

Entretanto, Kenski (2015) afirma que lidar com estas tecnologias nas aulas implica uma necessidade de formação inicial de professores da educação básica, nos cursos de licenciatura, que possa subsidiar o processo de integração desses recursos tecnológicos às práticas pedagógicas. Essa formação precisa se dar de maneira a desenvolver nesses docentes um letramento digital que lhes possibilite utilizar outras tecnologias que vão sendo criadas e disponibilizadas.

Kenski (2015, p. 434) menciona que a formação inicial de docentes necessita “ser compreendida amplamente e começar no espaço e no tempo em que se inicia o processo de aprendizagem para ser professor”, ou seja, compreende pensar e utilizar essas tecnologias “nas salas de aula, laboratórios e ambientes dos cursos de bacharelado e licenciatura das faculdades e universidades.” Esse tipo de formação implica priorizar a atualização digital dos professores dos cursos superiores por meio de propostas inovadoras que visem à qualidade dessa formação.

Kenski (2015) evidencia que as TDIC, se incorporadas de maneira disruptiva e alinhadas aos conteúdos pedagógicos de maneira simples, propiciam a interação dos envolvidos na educação por meio de ferramentas que podem tornar-se grandes aliadas para aproximar o educando ao educador. Nesse sentido, essa autora defende que as TDIC, se conectadas às formas tradicionais de ensino e de aprendizagem, podem auxiliar de forma expressiva o processo educativo e, para tanto, há a necessidade de aliar as TDIC desde a formação inicial do profissional docente.

Neste contexto, Kenski (2015) salienta que é necessário que a construção do conhecimento na formação docente se dê de maneira disruptiva, integrada e interdisciplinar, incluindo o uso das TDIC, o que é um desafio. Para essa autora, o fato de os docentes estarem acostumados com a estrutura tradicional de ensino e aprendizagem da sua formação inicial, que não incluía essas tecnologias, acaba se constituindo em um obstáculo, pois os professores necessitam superar a sua insegurança diante destas mudanças. Assim, a formação de professores necessita superar estruturas fechadas de ensino, em que são considerados conteúdos descontextualizados, atualizando o processo formativo dos docentes, que vão atuar na escola básica com as novas gerações de educandos e educadores.

Ainda para Kenski (2015), todo o processo de formação docente precisa ter abertura para o novo, incluindo a busca ativa por novas tecnologias, rompendo com as formas tradicionais de aprendizagem e aproximando essa formação do cotidiano virtual e tecnológico dos educandos, como a comunicação através das redes sociais e demais formas que facilitem a comunicação de todos os envolvidos no processo de formação. Para essa autora,

O caminho natural está na incorporação de propostas educacionais que têm, por meio do acesso e uso fluente dos múltiplos meios digitais de comunicação, a possibilidade de transpor os limites físicos e temporais das salas de aula e alcançar as pessoas que querem, que têm interesse, e estão conectadas na mesma sintonia, independentemente do tempo e do espaço em que se encontram (KENSKI, 2015, p. 427).

Utilizar espaços e tempos diferenciados propiciados pelas TDIC para promover mudanças no processo de formação dos professores pode incluir a utilização das redes sociais e dos espaços virtuais, o que exige mudança de atitude dos professores e dos

alunos. Dos professores, isso exige que participem da construção colaborativa de seus programas, os quais devem conter propostas de ações, trocando informações e auxiliando uns aos outros. Exige também dos professores e alunos que atuem em rede, com a consciência de que é necessário promover reflexões e discussões, bem como selecionar informações de diferentes fontes sobre os mais variados temas (KENSKI, 2015).

Isso pode trazer mudanças significativas, construídas pelos envolvidos na educação de forma colaborativa nos ambientes de formação. É preciso que se estabeleçam relações e mediações entre alunos e professores, compartilhando as informações por meio das tecnologias, e que seja possível, em meio à profusão de ofertas de informações, discernir o que é essencial em função de um aprendizado com permanência na formação dos professores. É necessário que haja reflexões conjuntas sobre o que é relevante do ponto de vista do desenvolvimento de atitudes e habilidades que fundamentem ações e atividades adequadas ao contexto educacional em que esses docentes vão atuar. Trata-se de uma nova maneira de produção colaborativa no universo de formação docente, que inclui “saber explorar em conjunto as nuances e especificidades das bases e meios em que as informações são disponibilizadas – texto, imagens, vídeos, sons, etc.”, utilizando as TDIC de acordo com os diferentes modos de aprendizagem e infraestruturas oferecidas pelas instituições de ensino (KENSKI, 2015, p. 429).

Neste contexto, evidencia-se como maior desafio uma formação docente mais humana, privilegiando aprender a lidar com o grande número de informações e o convívio social, no caso da educação, com os alunos, os docentes e demais profissionais envolvidos no ambiente educacional. Neste cenário, para que haja a produção colaborativa, necessita-se das redes de internet, o que na atualidade tem consistido em uma das prioridades das pessoas para se manterem conectadas. Isto porque é a internet que potencializa as capacidades de comunicação, interação, acesso e armazenamento das informações. Para Kenski (2015, p. 431),

A cultura contemporânea está ligada à ideia de interconexão e de inter-relação entre as pessoas, e delas com os mais diversos espaços virtuais de produção e disponibilização de informações. A capacidade de intercomunicação é um dos pontos mais significativos dessas novas mídias. Ela garante que,

independentemente de onde as pessoas estejam, elas possam se comunicar, trocar ideias, desenvolver projetos em conjunto, ir além da informação.

Desta maneira, é a partir dessas novas competências tecnológicas dos docentes que se torna viável a promoção da aprendizagem colaborativa, participativa, responsável e comprometida. Entretanto, é necessário considerar que a cultura tecnológica implica uma mudança de práticas docentes e comportamentos que não depende somente da incorporação dessas mídias ao ensino (KENSKI, 2015).

Com o avanço tecnológico, a familiarização dos alunos com as tecnologias e a possibilidade de acesso a inúmeras informações nas várias formas de conexões pela internet, evidencia-se a necessidade dos docentes se adequarem para desenvolver novas metodologias de ensino, já que isso implica as formas de se comunicar, pensar e aprender (JORDÃO, 2009). Isto exige dos profissionais da educação não só os conhecimentos de conteúdos e pedagógicos, mas também os tecnológicos, para utilizar bem as ferramentas disponíveis (MISHRA; KOEHLER, 2006).

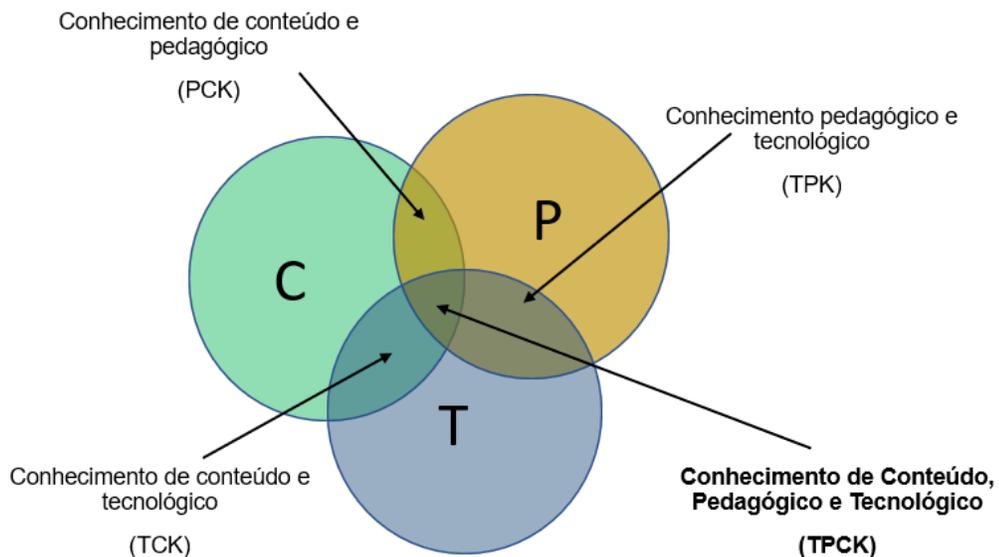
Nesse cenário, foi proposta a integração dos conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico por Mishra e Koehler (2006) no modelo teórico que, em inglês, denominaram por *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK). Nesse modelo, os conhecimentos de conteúdo (C), pedagógico (P) e tecnológico (T) do educador devem estar sempre interligados (MISHRA; KOEHLER, 2006), abordando os conhecimentos que os docentes necessitam ter para integrar as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e tratando da necessidade de reavaliação da formação docente.

Segundo Mishra e Koehler (2006), em linhas gerais esse modelo considera as relações entre os conhecimentos docentes, tratadas primeiramente por Shulman (1987), que destacou a importância da integração entre os conhecimentos pedagógicos e de conteúdo por parte do professor. Posteriormente, as abordagens em relação aos conhecimentos dos docentes foram sendo expandidas ao se admitirem os avanços tecnológicos, que implicam o desenvolvimento de conhecimento tecnológico do docente para que consiga utilizar esses recursos em suas práticas pedagógicas.

Mais especificamente, o que Shulman (1987) havia proposto era a relação entre o conhecimento do conteúdo e pedagógico, de maneira a proporcionar a compreensão da organização de aspectos particulares dos assuntos curriculares, adaptando-os para o

ensino. Além disso, essa relação entre os conhecimentos de conteúdo e pedagógicos possibilita aos professores estabelecer como os conteúdos e problemas podem ser organizados e representados pelos docentes. Assim, essa relação representa como estes profissionais da educação interpretam as temáticas a serem ensinadas, utilizando diferentes formas de representação para que o ensino seja compreensível pelos alunos.

Com o advento das tecnologias digitais, o conhecimento tecnológico passou a fazer parte do discurso educacional diante da necessidade de integração destas tecnologias nas aulas, exigindo que os professores adquirissem habilidades e competências para a utilização das TDIC. Para Mishra e Koehler (2006), a TPCK veio mostrar a necessidade de articulação dos conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico do professor. Dessa maneira, esses autores consideram, nesse modelo teórico, três pares de conhecimentos: conhecimento de conteúdo pedagógico (PCK), conhecimento de conteúdo tecnológico (TCK) e conhecimento pedagógico tecnológico (TPK) que, relacionados, formam a nova tríade: conhecimento de conteúdo pedagógico tecnológico (TPCK) (Figura 1).



**Figura 1** – Integração do Conhecimento do Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico.  
Fonte: Adaptada de Mishra e Koehler (2006, p. 1025).

Conforme proposto por Mishra e Koehler (2006), este modelo teórico pode auxiliar no sentido de adaptação do ensino ao que está posto em uma sociedade tecnológica e,

conseqüentemente, à realidade dos alunos, o que implica a reorganização dos cursos de formação de professores para que possam vivenciar experiências de utilização das TDIC em diversos desafios nas práticas de ensino. De acordo com palavras de Mishra e Koehler (2006), compreender a TPCK<sup>1</sup>:

[...] significa que além de olhar para cada um desses componentes isoladamente, também precisamos olhar para eles em pares: conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), conhecimento do conteúdo tecnológico (TCK), conhecimento pedagógico tecnológico (TPK) e todos os três considerados juntos como conhecimento de conteúdo pedagógico tecnológico (TPCK). (MISHRA; KOEHLER, 2006, p. 1026).

Para tanto, esses autores afirmam a necessidade de incorporação das TDIC nos currículos dos cursos de formação, o que só ocorre de forma efetiva se baseada na combinação dos três conhecimentos: de conteúdo, pedagógico e tecnológico.

Observa-se que são vários os aspectos que envolvem a formação dos docentes para a integração das TDIC nas práticas pedagógicas. Por isso, é fundamental o envolvimento de diferenciados conhecimentos do docente para a atuação em contextos em constante evolução em decorrência da presença das TDIC na sociedade do conhecimento. São aprendizados em experiência que contribuem para a formação continuada dos professores, o que pode habilitá-los para enfrentar os diferenciados desafios existentes na educação.

### **2.3 DESAFIOS DOCENTES E AS TDIC EM TEMPOS DE COVID-19**

Segundo Gatti (2020), esse momento de pandemia da Covid-19 trouxe questões para a educação referentes à formação dos docentes e à educação escolar no ensino emergencial remoto, exigindo destes profissionais que envolvessem os alunos em atividades integrativas, que possibilitassem ações e atividades compartilhadas, bem como a avaliação de desempenho destes estudantes. Além disso, Gatti (2020) aponta

---

<sup>1</sup> Todas as siglas dessa teoria estão mantidas neste texto como apresentadas pelos autores da terminologia em língua inglesa. Todas as citações são de tradução livre nossa do original em inglês.

que foram evidenciadas questões em relação ao estresse dos docentes em função das exigências colocadas pelos sistemas de ensino, de performances imediatas, do planejamento de aulas remotas, que exige transformações das perspectivas didáticas presenciais e o esforço na utilização de ferramentas tecnológicas que antes não integravam a rotina de trabalho desses profissionais da educação.

Neste contexto, optou-se por trazer na próxima subseção, em um primeiro momento, as normativas inerentes às orientações para a realização do ERE em tempos de pandemia de Covid-19 e, em seguida, os enfrentamentos dos docentes em tempos de emergência sanitária e a atuação do professor com TDIC e metodologias ativas.

### **2.3.1 Normativas para o ERE na pandemia da Covid-19**

O ensino emergencial remoto foi inserido no sistema escolar brasileiro devido à pandemia da Covid-19, em que o ensino regular presencial passou a ser a distância, com uso de redes sociais e plataformas digitais, ocasionando transformações inesperadas na educação. A modalidade de ERE foi adotada não só no Brasil, mas no mundo todo, como meio de manutenção do ensino, exigindo que os gestores escolares e professores adaptassem e reinventassem o exercício de suas tarefas (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

É importante salientar que o ensino remoto, ou seja, realizado a distância, não é previsto na Lei nº 9.394/1996, constando apenas no Art. 32, parágrafo 4º como forma de complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais (BRASIL, 2020b). Dessa forma, o Ministério da Educação, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabeleceu em 28 de abril de 2020 diretrizes para a educação básica e superior. No caso do ensino fundamental – anos iniciais, elas indicavam que fosse realizada a orientação das famílias pelas escolas, por meio de roteiros práticos para o acompanhamento das crianças nas atividades, não devendo pressupor que a atividade do professor fosse realizada pelos ‘mediadores familiares’ (BRASIL, 2020b). Nesta mesma normativa, foi autorizada a validação de atividades não presenciais em todas as etapas de ensino, no cumprimento da carga horária (BRASIL, 2020b).

Em abril de 2020, a Secretaria de Educação do Governo do Estado de Minas Gerais publicou a Resolução SEE nº 4.310/2020, que dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades não Presenciais em decorrência da pandemia da Covid-19, estabelecendo o cumprimento da carga horária mínima exigida, com qualidade, alcançando os objetivos educacionais de ensino e aprendizagem previstos na Proposta Pedagógica para os Ensinos Fundamental e Médio e a Educação Profissional ofertados (MINAS GERAIS, 2020, s.p.).

Com a continuidade da pandemia da Covid-19 em 2021, houve a reestruturação das atividades escolares do Sistema Estadual de Ensino do estado de Minas Gerais por meio da Resolução do Conselho Estadual de Educação (CEE) nº 478, de 1º de fevereiro de 2021, estabelecendo-se no Art 1º:

A reorganização do calendário escolar visa a garantia da realização de atividades escolares para fins de atendimento aos objetivos de aprendizagem previstos nos currículos da educação básica e do ensino superior, atendendo ao disposto na legislação e normas correlatas sobre o cumprimento da carga horária. Excepcionalmente, podem ser adotadas atividades pedagógicas não presenciais, a serem desenvolvidas com os estudantes, no âmbito do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais, enquanto persistirem restrições sanitárias para presença dos estudantes nos ambientes escolares (MINAS GERAIS, 2021, p. 1).

No Art. 2º da Resolução, são estabelecidos os requisitos para que seja cumprida a carga horária mínima prevista na LDB, ressaltando que o ensino não presencial pode ocorrer “em todos os segmentos (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior), e em todas as modalidades”, enquanto estiver presente a situação de emergência sanitária, atentando às particularidades de cada etapa escolar, com adequação das metodologias e práticas pedagógicas, inclusive atendendo aos alunos que estão na Educação Especial (MINAS GERAIS, 2021, p. 2).

As recomendações para a utilização dos recursos oferecidos pelas TDIC, com atividades didáticas diversificadas que reforcem a autoaprendizagem para os alunos da escola básica e “com a mediação de recursos didáticos, organizados em diferentes suportes de informação, que utilizem tecnologias de informação e comunicação remota”, foram descritas no Art. 13 da Resolução nº 478. Além disso, nesse artigo foi descrito o Plano de Estudos Tutorado, para ser utilizado em escolas da rede municipal e estadual

de educação, considerando a possibilidade de acesso a essas TDIC pelos estudantes e professores (MINAS GERAIS, 2021, p. 5).

Assim, para que os discentes conseguissem acessar algumas ferramentas de trabalho *on-line*, elas foram disponibilizadas para os servidores e alunos da rede estadual de educação de Minas Gerais, como a plataforma *on-line* Estude em Casa (MINAS GERAIS, 2020). E esses usos das TDIC no contexto da educação na pandemia da Covid-19 gerou inúmeros enfrentamentos por parte dos docentes, o que foi evidenciado pela literatura que é apresentada a seguir.

### **2.3.2 Enfrentamentos docentes em tempos de Covid-19**

Com a necessidade de isolamento social, as aulas que eram presenciais passaram a ser remotas, sendo subsidiadas pelo uso das TDIC, pois as escolas e todos os espaços de ensino e aprendizagem precisaram ser fechados. De certa forma, ampliar o uso dessas TDIC se reflete de forma positiva e direta no processo de educação se houver igualdade de acesso a esses recursos. Em decorrência deste processo, a sociedade buscou uma solução viável para que todos pudessem ser contemplados com a continuidade de seus estudos (ALVES, 2020).

As desigualdades de acesso, no entanto, fazem com que os alunos não consigam evoluir de maneira satisfatória e estas diferenças acentuam, de maneira intensa, todas as desigualdades sociais já existentes no Brasil. É válido ressaltar que, com dimensões continentais, a educação é realizada de maneira diferenciada em cada região do país. No panorama considerado no sul de Minas Gerais, local desta pesquisa, observou-se que muitos alunos e professores não possuíam infraestrutura onde residem para a realização de atividades em aulas remotas e/ou híbridas devido à dificuldade de acesso à internet.

Na literatura, vários estudos mostram esta realidade, como o de Ludovico *et al.* (2020), que afirma: “nem todos os estudantes e mesmo seus professores não possuem uma boa conexão com a internet em casa”. Outros estudos, como de Jaskiw e Lopes (2020), Binsfeld e Colonello (2020), Paulo, Araújo e Oliveira (2020), dentre outros,

referem-se à necessidade de ações e reflexões sobre a atual conjuntura das escolas públicas no Brasil que, em sua maioria, não dispõem de infraestrutura tecnológica adequada para aulas remotas e atividades não presenciais.

O setor educacional, diante das demandas associadas à pandemia da Covid-19, sofreu consequências diretas, pois a paralisação das escolas, sejam públicas ou privadas, nos mais diversos níveis, interferiu negativamente no processo de aprendizagem dos alunos, conforme mostram Ferreira, Branchi e Sugahara (2020). Para esses autores, este cenário fez com que os profissionais da educação tivessem suas demandas de trabalho ampliadas, pois precisaram se reinventar para que seus alunos realizassem atividades e fossem produtivos, visto que o momento pandêmico ainda não apresentava sinais de término.

De acordo com Marques *et al.* (2021), o momento pandêmico veio a interferir de forma direta nas demandas que incluem a aprendizagem, desejos, sonhos e perspectivas de muitos estudantes, provocando um sentimento de adiamento de todos os planos no contexto educacional. Os docentes também tiveram suas práticas pedagógicas transformadas.

No contexto da pandemia, houve urgência em organizar aulas remotas com atividades de ensino mediadas pelas TDIC, embora essas atividades ainda fossem orientadas pelos princípios da educação presencial em um contexto que exige habilidades para lidar com inúmeras ferramentas tecnológicas, tais como *Google Meet*, Plataforma Seneca, *Chats* e *Live* (Transmissão ao vivo), entre outros (SCALABRIN; MUSSATO, 2020).

A demanda emergente da passagem de uma forma de trabalho docente presencial para a oferta do ensino remoto produziu nos professores uma urgência em adaptar os modos de encontro com os alunos e a partilha dos conteúdos didáticos. Nesse sentido, podemos conjecturar que os professores, em um primeiro momento, (pre)ocuparam-se em pensar recursos técnicos (áudio, vídeo, apostilas) que subsidiassem o ensino, fazendo com que o estabelecimento de um outro laço possível com o conhecimento e com os alunos ficasse frágil ou fosse colocado em segundo plano. A impossibilidade de compartilhamento da escola como espaço físico tradicional exige que a sustentação do laço possa se dar de outras maneiras e tendo que contar com o intermédio das tecnologias digitais (CHARCZUK, 2020, p. 12).

Na educação básica, em função de todas as articulações previamente citadas, presenciaram-se diversos caminhos, dentre os quais a utilização de diversas plataformas educacionais com rede internet, solução encontrada, na situação pandêmica, para escolas e estudantes. Estes recursos, entretanto, não se fazem presentes em muitas das residências das famílias desses alunos. Em contraponto, a utilização de materiais impressos foi uma alternativa para tentar amortizar esta discrepância, mas não geram retorno efetivo das atividades como nas aulas de forma presencial. Esclarecer e conciliar a utilização das TDIC pelas famílias dos alunos, principalmente de crianças do ensino fundamental – anos iniciais, tornou-se tarefa difícil, pois muitos não conseguiam auxiliar as crianças para que atingissem a aprendizagem, fazendo com que muitos tivessem seus estudos paralisados (UNDIME, 2020; VILLAS BÔAS; UNBEHAUM, 2020). Essa situação vivenciada pelos alunos está descrita por Gatti (2020 p. 32) nos seguintes termos:

A situação pandêmica obrigou crianças, adolescentes e jovens a mudarem seus hábitos relacionais e de movimento, a estudarem de modo remoto, alguns com boas condições, com acesso à internet, com os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), mas muitos não dispoñdo dessas facilidades, ou dispoñdo com restrições (por exemplo, não dispoñção de rede de internet ou de computador ou outro suporte, posse de celulares pré-pagos com pouco acesso a redes; um só celular na família etc.), contando ainda aqueles sem condição alguma para uso dos suportes tecnológicos escolhidos para suprir o modo presencial.

O processo de integração das TDIC no trabalho do professor exige constantes atualizações dos saberes dos docentes por meio da formação continuada, pois exige não só o domínio das ferramentas tecnológicas, mas também a elaboração de estratégias que assegurem a aprendizagem dos alunos mediada por essas tecnologias. Para Alves (2020), a integração das TDIC nas aulas pode promover ambientes inovadores que favorecem o enriquecimento do ensino, por meio do desenvolvimento de diferenciadas potencialidades, tanto dos alunos quanto dos docentes.

De acordo com Scalabrin e Mussato (2020, p. 85), embora historicamente os aparelhos móveis tivessem sido considerados como “inimigos da educação por provocar a distração em sala de aula”, no momento de pandemia da Covid-19 esses aparelhos eletrônicos passaram “a ser vistos como parceiros, por possibilitar o acesso a

informações” e a comunicação, dificultado pelo distanciamento físico dos alunos e professores no ERE.

Segundo apresentam Muchacho, Vilhena e Valadas (2021), inesperadamente, por conta da pandemia, os docentes tiveram de ajustar os planos de aula, focar em novas estratégias e adaptar os espaços nas suas casas, tentando adequar-se à realidade do ensino desenvolvido remotamente e subsidiado pelas TDIC. Esses autores consideram que a proposta de educação por meios tecnológicos sempre trouxe alguns obstáculos, principalmente pela falta de formação dos professores para utilização adequada destes recursos. Nesse sentido, salientam que os cursos de formação dos docentes necessitam proporcionar várias estratégias de ensino com o uso de ferramentas tecnológicas, para aperfeiçoamento de metodologias de ensino e das práticas pedagógicas.

Conforme mencionam Dantas e Torres (2020), as escolas e instituições de ensino devem procurar promover a integração dos recursos tecnológicos com maior frequência nos processos educativos, visando incentivar, estimular e propiciar momentos de formação para o corpo docente em prol de conseguir utilizar esses recursos de maneira transparente em suas aulas. Para esses autores, somente assim os professores podem compreender que o uso dessas ferramentas é necessário na educação como um todo, não cabendo somente à instituição de ensino, mas também aos docentes a formação continuada por meio de cursos e pesquisas, de forma a se atualizarem constantemente no que tange aos conhecimentos tecnológicos a respeito das novas mídias para a sala de aula, suas funcionalidades e como integrá-las às aulas.

De forma mais específica, Coelho *et al.* (2020) referem-se às tecnologias de telecomunicação (móveis), como os aparelhos de celular, que podem ser também utilizados como recurso pedagógico. Entretanto, para esses usos se faz inevitável aos professores uma formação que fundamente uma escolha adequada dos recursos tecnológicos que serão integrados a suas aulas de acordo com os conhecimentos prévios dos alunos, bem como os objetivos das aulas e recursos disponíveis.

A formação do professor pode evitar casos em que o desenvolvimento de atividades por meio do celular acabe se tornando mero entretenimento para os alunos, distanciando-os dos objetivos colocados para a aula. As TDIC como lousas digitais,

canetas digitais, notebook e internet ainda não são elementos presentes na rede pública de ensino. As tecnologias comuns aos alunos são celular, internet e computadores. Barros *et al.* (2020, p. 11) afirmam que:

O indivíduo perante as tecnologias digitais, como por exemplo o acesso à internet por meio de equipamentos (computador, lousa digital), tem acesso a milhares de informações e complexidades de contextos tanto próximos como distantes de sua realidade que, num processo educativo, pode servir como elemento de aprendizagem, como espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos científicos.

No entanto, para que essas tecnologias sejam benéficas à aprendizagem dos estudantes, há necessidade de adotar medidas democráticas no seu uso pelos estudantes, buscando desenvolver seu pensamento crítico e reflexivo, haja vista que estes dispositivos têm potencial para auxiliar os alunos na compreensão dos conceitos estudados, pois, ligados à internet, oferecem inúmeros recursos que possibilitam pesquisas, jogos educativos, acesso a aplicativos, dentre outros.

A integração das TDIC nas aulas, de acordo com Barros *et al.* (2020), implica também a contínua formação dos docentes por meio de cursos de aperfeiçoamento que ofereçam o desenvolvimento de atividades práticas para que possam experienciar diferentes funcionalidades de diversas ferramentas tecnológicas. Essas experiências podem proporcionar que professores tenham segurança na hora de escolher qual TDIC vão utilizar em suas aulas e entender como é usada, sempre com foco nos resultados esperados de seu planejamento de aula.

Oliveira *et al.* (2020) apresentam que, com a pandemia do Covid-19, os docentes “foram impetrados da missão de reinventar as relações escolares, curriculares, sociais e afetivas”, com a adequação das atividades docentes e propostas de atividades discentes, utilizando-se de outras formas de interação ainda não experimentada no ensino presencial, como redes sociais como o *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram* ou por meio de plataformas utilizadas para as aulas remotas como *Google Meet* e *Google Classroom*, por exemplo. No entanto, esses autores chamam a atenção para a “necessidade de pensar em políticas públicas que insiram as TDIC no ambiente educacional, que comportem a formação docente, tanto inicial quanto continuada”, afirmando que a formação docente para a atuação na sociedade da informação é um desafio, como

também desafiadores são os processos de ensino-aprendizagem em que haja a interação e metodologias em que os alunos sejam ativos.

#### **2.4 Atuação do professor com TDIC e metodologias ativas**

Segundo Valente, Almeida e Geraldini (2017), as metodologias ativas, em grande parte da literatura brasileira, são abordadas como aquelas que consideram o aluno como principal sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem, destoando do método tradicional, no qual o professor é considerado um transmissor do conhecimento. Essas metodologias se relacionam às práticas de ensino nas quais são trabalhadas situações em que o aluno se destaca como principal sujeito da aprendizagem, isto é, elas oferecem oportunidades para que o aluno trabalhe com atividades práticas, envolvendo-o em todo o processo pedagógico. Desta maneira, as metodologias ativas criam:

[...] situações de aprendizagem em que os aprendizes fazem coisas, colocam conhecimentos em ação, pensam e conceituam o que fazem, constroem conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolvem estratégias cognitivas, capacidade crítica e reflexão sobre suas práticas, fornecem e recebem feedback, aprendem a interagir com colegas e professor e exploram atitudes e valores pessoais e sociais (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 463).

A expressão “metodologias ativas” é adequada para caracterizar situações propiciadas pelo professor ao seu aluno, de maneira que este se torne ativo em suas ações no processo educativo. Para Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 464),

[...] na verdade, as metodologias ativas são estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento.

Referindo-se às metodologias de ensino, Moran (2018) afirma que necessitam acompanhar os objetivos colocados pelo docente e, nesse sentido, para que os alunos possam agir com protagonismo, torna-se essencial adotar metodologias que possibilitem

a eles realizarem atividades cada vez mais complexas, nas quais tomem decisões e avaliem resultados baseados em materiais adequados. Essas metodologias podem permitir aos estudantes experienciarem novas situações com inúmeras possibilidades de apresentar iniciativas e chegar às suas conclusões.

Ainda para Moran (2018), quando os alunos se sentem motivados para as aulas por meio das atividades propostas, participando com diálogo e engajamento nas atividades, a aprendizagem pode ter mais significado. Nessa direção, segundo esse autor, as escolas necessitam mostrar novos caminhos por meio de metodologias mais centradas na aprendizagem ativa dos alunos, envolvendo a resolução de problemas reais, enfrentamento de desafios em atividades, jogos e leituras, em uma combinação de tempos coletivos e tempos individuais. Esses caminhos exigem mudanças nos currículos, na participação docente e na organização das atividades pedagógicas, o que se torna um desafio para a educação.

Antunes Neto (2020) menciona que não se pode responsabilizar os professores pelo receio de integrar as TDIC em suas aulas, visto que alguns desses profissionais não tiveram contato na sua formação inicial com estes recursos tecnológicos, mas na pandemia foi necessário que lutassem por uma formação, seja por conta própria ou em cursos rápidos para conseguirem usar esses recursos. Esse autor menciona que o ensino remoto mostra uma função socializadora ao propor manter os alunos conectados entre si, com os professores e com a escola para que tivessem continuidade do ano letivo no período de pandemia. No entendimento dele, porém, não se pode dizer que o ensino remoto conseguiu substituir a educação presencial, visto que muitos desafios emergiram, destacando-se primeiramente as condições emocionais de todos, afetadas pelo momento pandêmico, além da falta de acesso aos recursos tecnológicos necessários e das lacunas na formação dos docentes para usar essas tecnologias.

As próprias limitações da educação mostraram que não há condições sequer de oferecer um ensino remoto de qualidade, principalmente para os alunos das classes trabalhadoras. Para minimizar o impacto na aprendizagem em decorrência do isolamento social imposto pela Covid-19, os professores se viram obrigados a replanejar suas atividades pedagógicas, usando a mediação da internet e, na ausência desse meio, as atividades impressas, conforme já referido. E foi nesse contexto que, repentinamente, os

docentes tiveram de lidar com um ambiente até então desconhecido e todo tipo de ajuda foi imprescindível para, além de assumir um replanejamento das aulas, buscarem estratégias para as aulas *on-line* e desenvolvê-las (DANTAS; TORRES, 2020).

Pode-se dizer que mudanças nos processos educativos são vislumbradas em relação a momentos presenciais e aos realizados a distância. Moran (2015) menciona que a educação formal está ficando mais híbrida, pois não se trata somente do local físico de sala de aula, está se estendendo a diferenciados espaços por meio das TDIC, o que não consiste em dois mundos e dois espaços, mas sim em um espaço mais ampliado em que se misturam constantemente esses tempos e espaços.

O ensino híbrido tem sido inserido nos últimos anos, subsidiado pela integração das TDIC em atividades de sala de aula, havendo uma mistura de momentos em que os alunos estudam os conteúdos por meio de recursos *on-line* e outros em que o ensino acontece de forma presencial, com a interação com os colegas e professor (VALENTE, 2014, p. 84). Pasini, Carvalho e Almeida (2020) discorreram que a necessidade dos professores se tornarem aptos a lidar com o distanciamento possivelmente decorrerá em mais hibridismo entre a educação presencial e a realizada a distância no período pós-pandemia. Estes autores ainda ressaltaram que:

[...] a educação deverá ser uma potencializadora da esperança humana, capaz de continuar auxiliando para a modificação de condutas, sempre para o bem da sociedade, em busca de nos fazermos sujeitos melhores. Uma crise sanitária é superada, também, por uma maior educação. Os instrumentos tecnológicos estão aí para nos auxiliar e diminuir as distâncias (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA, 2020, p. 8).

A inserção das TDIC nas escolas contribui para que o ensino não se limite apenas à transmissão de conteúdos e cultura, mas para a significação cultural externalizada ao próprio ambiente, devendo ser discutidos planejamentos para que o ensino aconteça com auxílio de diferentes tipos de mídia, introduzindo novos códigos e linguagens. Essa necessidade de interação entre docentes e alunos em ambientes virtuais de aprendizagem já era discutida antes mesmo da pandemia da Covid-19.

De acordo com Alonso (2017), a utilização de ambientes virtuais na educação pode ressignificar o convívio dos docentes no processo educativo, reajustando domínios de interação, socioafetivos, motivacionais e maneiras de integrar os conhecimentos às

experiências de vida que auxiliem o processo formativo dos alunos. Para Moran (2017), diante da conectividade da sociedade e interação digital, as metodologias ativas de ensino são vistas como promissoras pela possibilidade de combinar modelos híbridos que se ocupam de espaços presenciais e *on-line*. Segundo Moran (2017, p. 2), as ferramentas tecnológicas mediam a construção do conhecimento e ampliam a “flexibilidade cognitiva, que é a capacidade de alternar e realizar diferentes tarefas, operações mentais ou objetivos e de adaptar-nos a situações inesperadas, superando modelos mentais rígidos e automatismos pouco eficientes”. Complementando, as metodologias ativas, como menciona Moran (2018), podem proporcionar aos alunos a participação em atividades que lhes proporcionem experimentações e os instigue a tomar decisões e avaliar resultados, podendo ser um instrumento de aprofundamento do conhecimento e de novas práticas e aprendizados.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa. De acordo com Minayo (2001, p. 21-22) na pesquisa qualitativa trabalha-se com foco no “universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”, privilegiando um aprofundamento nas relações entre os dados coletados. Isso é corroborado por Bêrni e Fernandez (2012), que definem a pesquisa qualitativa como a que possibilita descrever aspectos qualitativos dos dados e elaborar análises sob diferentes prismas com o objetivo de explicar o objeto pesquisado.

Esta proposta de investigação também tem caráter exploratório e, segundo Severino (2016, p. 132), este tipo de pesquisa levanta informações acerca de determinado objeto. Para Marconi e Lakatos (2003, p. 188), a pesquisa exploratória “tem a finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos”.

O embasamento teórico que norteou este estudo foi feito a partir de um estudo bibliográfico, o qual, segundo Boccato (2006, p. 266), considera “referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas”, podendo trazer subsídios para o conhecimento da temática estudada conforme a literatura científica.

Foi realizada uma pesquisa de campo, que segundo Gonsalves (2001, p. 67) é definida como:

Pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas.

Nessa pesquisa de campo, além da aplicação do questionário, foi realizado um curso de formação docente e, nessa perspectiva, pode-se considerar também que esta pesquisa se caracteriza como colaborativa. Segundo Boavida e Ponte (2002, p. 12), a pesquisa colaborativa “é uma estratégia importante para a realização de investigações sobre a prática, podendo ser realizada por equipes mistas, envolvendo investigadores e professores”. Esses autores afirmam que a realização da pesquisa colaborativa tem

vários passos lógicos, desde identificar as questões até estabelecer e implementar um plano de ação e reflexão sobre a experiência desenvolvida, passos esses entrelaçados com os processos emocionais considerados também no desenvolvimento do trabalho investigativo conjunto. A pesquisa colaborativa tem suas vantagens, como a aprendizagem diante da “dimensão incontornável do mundo de hoje”, podendo auxiliar a

[...] ultrapassar obstáculos e para lidar com vulnerabilidades e frustrações, a capacidade de reflexão acrescida, as oportunidades de aprendizagem mútua e os acréscimos de segurança para iniciar novos percursos que a colaboração possibilita, tornam-na uma estratégia particularmente prometedora para delinear caminhos de investigação de práticas profissionais num mundo caracterizado pela incerteza, mudança e complexidade, como é o actual mundo pós-moderno (BOAVIDA; PONTE, 2002, p. 13).

Diante da manifestação de interesse pelo projeto por um grupo, “é possível explorar as expectativas das diferentes pessoas e analisar a viabilidade de um trabalho em conjunto”, no qual cada um tem seu papel, envolvendo diferenciadas fases de ação e reflexão de acordo com o plano estabelecido, que abrange:

[...] a negociação do objectivo do projecto, a determinação do caminho a percorrer, a definição do conhecimento necessário para encontrar as soluções pretendidas, a criação e manutenção de relações de confiança entre os membros da equipa, o reconhecimento de impasses, a necessidade de novas respostas em função da mudança das condições em que o trabalho se realiza.

Boavida e Ponte (2002, p. 11) mencionam que, em primeiro lugar, a pesquisa colaborativa “é marcada pela imprevisibilidade”, pois consiste em um “processo dinâmico, criativo, mutável, onde por diversas vezes é preciso parar para pensar e, se necessário, reajustar o rumo”. Em segundo, é necessário “saber gerir a diferença”, pois, para que haja a concretização dos objetivos, deve-se cumprir as tarefas atentando-se para as necessidades comuns. Em terceiro, é preciso “saber gerir os custos e benefícios”, sendo relevante haver a “compreensão recíproca do mundo uns dos outros” adquirida por meio do diálogo compartilhado, relacionado “aos valores dos participantes, aos objetivos partilhados e ao trabalho comum”.

Desta maneira, segundo palavras de Boavida e Ponte (2002, p. 12), é preciso ter cuidado, pois este tipo de pesquisa pode contribuir “para reforçar pontos de vista e

práticas existentes, perpetuando o *status quo* no que este tem de mais negativo, quer para conduzir ao pensamento dominado pelo grupo com a correspondente supressão da individualidade e criatividade”. Dessa forma, a colaboração não possui um valor em si mesma, mas também consiste em um meio que pode ser usado para auxiliar na resolução de problemas concretos e reais.

### **3.1 DELINEAMENTO DO LOCAL, PARTICIPANTES E ÉTICA DA PESQUISA**

Como local para a pesquisa de campo, foi selecionada uma rede Municipal de ensino localizada em cidade de pequeno porte no sul de Minas Gerais. A escolha desta rede se deve por oferecer o ensino fundamental - anos iniciais.

Num primeiro momento, foi feito um contato com a Secretaria de Educação do referido município, apresentando a proposta da pesquisa de campo no âmbito desta investigação. A Secretaria apresentou essa proposta aos supervisores, diretores e docentes, que aceitaram participar do curso de formação proposto e responder o instrumento de coleta de dados desta pesquisa.

Assim, foram participantes desta investigação todos os professores, supervisores e gestores da referida rede municipal de educação, um total de 42 pessoas, que deram sua anuência assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Esta pesquisa foi submetida ao comitê de ética e pesquisa e teve sua aprovação segundo o parecer número CAAE 47561721.0.0000.5102, sendo realizada com observação dos princípios éticos para a pesquisa com seres humanos estabelecidos pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

### 3.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO E INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

A pesquisa de campo foi iniciada em maio de 2021 e decorreu até o mês de agosto de 2021, com a realização de um curso de formação para professores abordando a integração das TDIC em metodologias de ensino que podem ser utilizadas em aulas remotas e presenciais e, ainda, com a aplicação de um questionário para a coleta de dados. Foram três momentos, sendo o primeiro de apresentação dos objetivos desta pesquisa para os participantes e de assinatura do TCLE. Os docentes receberam esse TCLE no *Google Forms*, com opções: ( ) concordo e ( ) não concordo. Ao assinalarem concordo, na continuidade desse documento puderam responder as questões da “Parte I- Perfil e formação dos docentes” e da “Parte II - Sobre a atuação profissional dos docentes”, do questionário “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” (Apêndice B) para a coleta de dados.

O segundo momento da pesquisa de campo foi a realização do curso de formação docente sobre as ferramentas *Google*, aplicativos e *softwares*, dividido em 08 módulos de 2 horas cada, com oficinas nas quais foram utilizadas as TDIC em atividades práticas com o uso de aplicativos e *softwares*, tais como: Plataforma Seneca, *Google Apps (Drive, Docs, Slides, Forms, Teams, Google Classroom)* e Biblioteca de Aplicativos.

A escolha dessas TDIC, utilizadas tanto como meio de interação com os professores participantes do curso quanto como recursos tecnológicos que pudessem ser integrados pelos docentes a atividades para as aulas remotas ou presenciais, justifica-se por serem ferramentas disponíveis aos usuários de forma gratuita e que poderiam propiciar aos docentes o conhecimento sobre elas e a possibilidade de as utilizarem em suas aulas, tornando-as mais interativas e colaborativas.

Vale salientar que as ferramentas *Google* foram escolhidas pelas diversas funcionalidades e variedades de recursos que têm, como criação, edição e armazenamento de arquivos (visuais, escritos e auditivos; pessoais ou colaborativos) e elaboração de questionários, dentre outras, proporcionando ainda ferramentas para o ensino inclusivo. Além disso, considerou-se que, embora a *Google* forneça serviços pagos, disponibiliza inúmeros recursos gratuitos, facilitando o acesso tanto dos

professores quanto dos alunos a esses serviços. A plataforma Seneca consiste em um ambiente em que os serviços e recursos oferecidos aos docentes são gratuitos e, assim, podem usufruir dessas funcionalidades e dos materiais disponibilizados. A seleção da Biblioteca de Aplicativos também incidiu por ser um ambiente virtual que disponibiliza inúmeros aplicativos e *softwares* que podem ser utilizados gratuitamente por docentes e alunos nas aulas e fora delas.

Finalizando a coleta de dados, na última oficina do curso de formação, foi aplicada, para os docentes participantes deste estudo, a “Parte III- Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” do questionário “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” (Apêndice B). Para Severino (2016, p. 134), o questionário é um instrumento de coleta de dados e consiste em um “conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião destes sobre os assuntos em estudo.”

Este questionário possibilitou aos participantes explicitarem suas percepções sobre o momento vivenciado na pandemia em aulas remotas; sobre os desafios, enfrentamentos e as dificuldades encontradas; e sobre os anseios, as dúvidas e suas perspectivas. Os dados coletados foram analisados conforme descrição a seguir.

### **3.3 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DE DADOS**

A organização e apresentação dos dados nesta pesquisa foi feita em duas etapas, sendo a primeira a das questões fechadas, utilizando os recursos do próprio *Google forms*, como os gráficos e porcentagens, apresentando a descrição desses dados e as análises fundamentadas nos estudos teóricos. A segunda etapa foi referente à análise das respostas das questões abertas, a qual foi feita com o auxílio do *software MaxQda*, que consiste em um programa de análise de dados qualitativos, de categorização e cadastro de códigos ou categorias temáticas.

As análises propriamente ditas dos conteúdos foram fundamentadas em princípios da análise de conteúdo, segundo Bardin (2016). De acordo com Bardin (2016, p. 48), a análise de conteúdo consiste em:

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

Trata-se de uma técnica de análise muito utilizada, sendo adequada para a compreensão e interpretação de cada unidade de textos, como relatórios, contratos, cartas e entrevistas. A unidade de análise pode ser palavras ou temas, como também objetos, personagens, entre outros, a qual deve ser determinada a fim de verificar a frequência de termos para a identificação das características presentes no conteúdo analisado (BARDIN, 2016). No caso desta investigação, a análise de conteúdo foi feita para as respostas dos pesquisados às questões abertas do questionário. De acordo com Bardin (2016), essa análise pode ser feita em três fases distintas: pré-análise, exploração do material coletado e interpretação inferencial.

Conforme explica Bardin (2016), a pré-análise é a etapa em que ocorre a sistematização da ideia inicial, sendo realizada uma leitura flutuante do material coletado. Nessa etapa, dá-se a organização das informações para a identificação das semelhanças e divergências existentes nos conteúdos analisados. Na fase de exploração do material coletado, segundo Bardin (2016), há a definição das categorias temáticas analisadas, e na terceira e última etapa da análise de conteúdo, denominada de interpretação inferencial (BARDIN, 2016), fazem-se as análises de forma aprofundada das categorias temáticas ou unidades de análise, confrontando com a fundamentação teórica e o levantamento da literatura, possibilitando a organização dos sentidos evidenciados nos conteúdos analisados.

## 4 A PESQUISA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

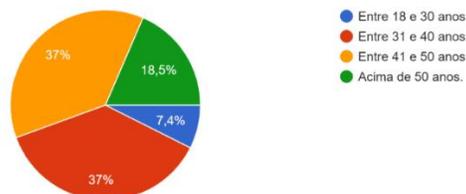
Nesta seção, a primeira parte apresenta as informações sobre os professores que participaram do curso de formação docente na escola e sua formação e atuação envolvendo as TDIC. Conforme referido na metodologia, os docentes que concordaram em participar da pesquisa de campo desta investigação responderam às questões da “Parte I- Perfil e formação dos docentes” e da “Parte II - Sobre a atuação profissional dos docentes” do questionário “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” (Apêndice B), sendo todas fechadas. Esse questionário foi elaborado no *Google Forms* e os dados coletados por essa ferramenta por meio das questões fechadas são apresentados em gráficos, os quais são apresentados a seguir, juntamente com uma descrição referente a cada uma delas.

A segunda parte desta seção aborda o curso de formação realizado para os docentes pesquisados – com descrição dos encontros em que ocorreram as oficinas, dos procedimentos, das ferramentas utilizadas – e como foi a participação desses professores.

### 4.1 PERFIL, FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PROFESSORES PESQUISADOS

Em relação à faixa etária, a minoria (7,5%) têm entre 18 e 30 anos, 37% têm entre 31 e 40 anos, 37% entre 41 e 50 anos, e 18,5% têm acima de 50 anos, conforme mostra o Gráfico 1.

1. Qual a sua idade?  
27 respostas



**Gráfico 1** – Faixa etária dos professores pesquisados.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

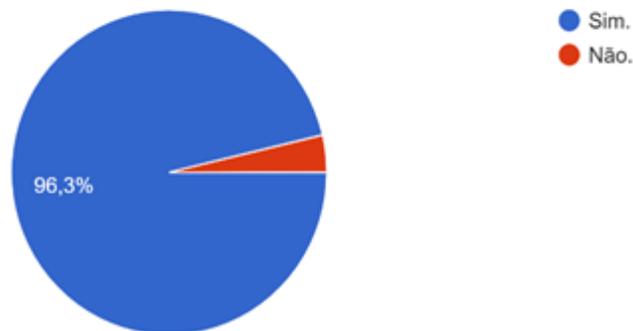
Conforme Gráfico 1, a maioria desses professores está na faixa etária entre 31 e 50 anos e uma minoria tem entre 18 e 30 anos, o que mostra que poucos são os jovens que estão ingressando na docência nesse município.

Outro dado é que a maioria dos pesquisados é de mulheres (96,3%). Hirata, Oliveira e Mereb (2019) realizaram um estudo sobre o perfil dos professores brasileiros e identificaram que, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, os professores são majoritariamente do sexo feminino, tanto da rede pública, variando de 88,7% a 96,5%, quanto na rede privada, de 89,4% a 97,0%. Os autores observaram que apesar de a participação das mulheres diminuir nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, estas ainda prevalecem, com exceção apenas do ensino médio da rede privada e do ensino médio integrado das redes públicas e privada.

A formação na graduação dos profissionais da educação pesquisados é predominantemente em Pedagogia (81,5%) e 18,5% em Normal Superior. Em relação à pós-graduação, 96,3% já concluíram um curso de especialização, mas nenhum fez mestrado ou doutorado.

#### 4. Você realizou curso de pós-graduação?

27 respostas



**Gráfico 2** – Porcentagem de professores que realizaram curso de pós-graduação.

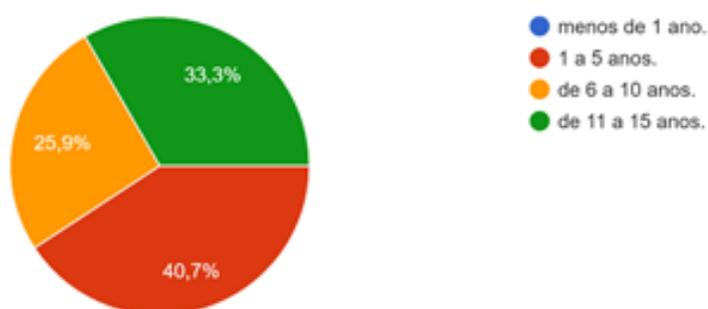
Fonte: Elaborado pelo autor.

A formação continuada do docente é de extrema importância para a qualidade do ensino, visto que as necessidades de uma sala de aula é variada e dinâmica, requerendo

que estes se mantenham em formação para que (re)aprendam e ou (re)signifiquem suas práticas pedagógicas (DOMÍNGUEZ-RODRIGO *et al.*, 2017).

Aspectos da atuação dos professores no ensino fundamental foram também verificados, como o tempo de serviço: 40,7% lecionam há 5 anos ou menos, 25,9% de 6 a 10 anos, e 33,4% de 11 a 15 anos, como mostra o Gráfico 3.

11. Tempo de serviço que tem no magistério do Ensino Fundamental-anos Iniciais?  
27 respostas



**Gráfico 3** – Tempo de serviço nos anos iniciais.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que a maioria dos profissionais estão em início de carreira como docentes no ensino fundamental. De acordo com Gabardo e Hobold (2011), este período inicial é crucial para que seja determinada a permanência ou não na profissão como docente, pelos impactos da transitoriedade entre o *status* de estudante e educador e pelo fato de, geralmente, a carga horária ser sempre alta nesse nível de ensino, pois, por vezes, os professores acumulam cargos. A carga horária semanal de trabalho dos docentes pesquisados é de 20h para 59,2% e de 30h para 40,8% dos pesquisados.

Em relação à formação profissional dos docentes e as TDIC, foi questionado se estes já cursaram alguma disciplina voltada ao uso dessas tecnologias na prática docente e, em caso afirmativo, qual fora a abordagem. Do total de professores que cursaram (74,1%), 70% afirmaram que a disciplina tinha como foco “aprender a pensar essas tecnologias para o uso em sala de aula, como apoio de ensino”, e 30% assinalaram que o foco era “aprender a usar equipamentos e programas para planejar as aulas”. De

acordo com Mishra e Koehler (2006), o ensino é uma atividade complexa, necessitando de múltiplos alunos, por parte do professor, sendo que neste contexto a incorporação das TDIC é imprescindível, o que só ocorre de forma efetiva se houver a integração entre os conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico.

Ao serem questionados quanto à formação inicial, ou seja, se ela possibilita-lhes usar as TDIC nas aulas, 77,8% dos docentes alegaram que não foram capacitados para a utilização das TDIC nas práticas pedagógicas. Este fato corrobora a afirmação da autora Kenski (2015), que afirma que a formação inicial dos professores é estruturada de maneira tradicional, não incluindo o uso de tecnologias, sendo necessárias atualizações em sua formação.

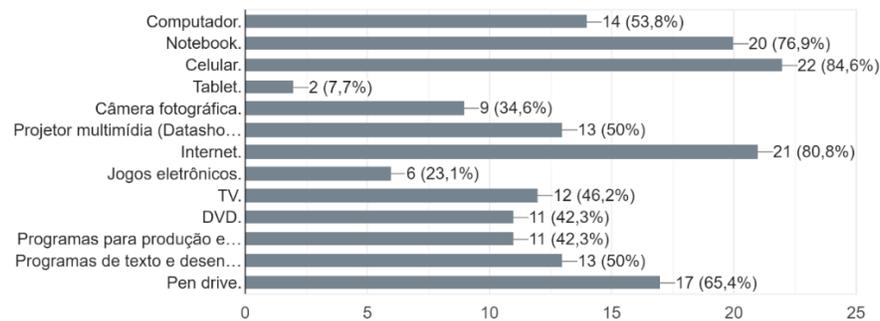
Ainda buscando conhecer a familiaridade dos participantes com as tecnologias digitais, eles foram indagados quanto à participação em formação continuada ou curso específico que tratasse sobre o uso das tecnologias digitais na sua prática pedagógica, em caso afirmativo, quais eram seus objetivos. Dentre os docentes, 92,6% já haviam participado, sendo que, destes, 72,0% tinham tido como intuito a aprendizagem quanto à utilização das tecnologia digitais e 28%, a utilização destas na prática de ensino. Para Mishra e Koehler (2006), a integração das TDIC na educação vai além da sua simples utilização pelo docente, implicando a necessidade de conhecimentos do docente quanto à seleção e o emprego dessas tecnologias nas práticas pedagógicas com base em habilidades e competências subsidiadas pelos conhecimentos tecnológicos, de conteúdo e pedagógicos, sempre interrelacionados.

Os educadores foram questionados se já utilizavam alguma tecnologia digital na prática docente e os resultados mostraram que a maioria utilizava (96,3%) sempre ou quando possível. As tecnologias mais citadas foram: o celular (84,6%), internet (80,8%), notebook (76,9%) e pendrive (65,4%), como apresentado no Gráfico 4.

Além disso, foi também perguntado se há laboratório de informática na escola em que lecionam e 70,4% dos docentes responderam negativamente. A necessidade de infraestrutura tecnológica nas escolas é referida por Jaskiw e Lopes (2020), Binsfeld e Colonello (2020), Paulo, Araújo e Oliveira (2020), que defendem a necessidade de ações e reflexões em relação às escolas públicas no Brasil, pois na maioria delas não há infraestrutura tecnológica adequada para o desenvolvimento de aulas e atividades.

14. Se sua resposta foi "Sim" marque quais as tecnologias que utiliza:

26 respostas



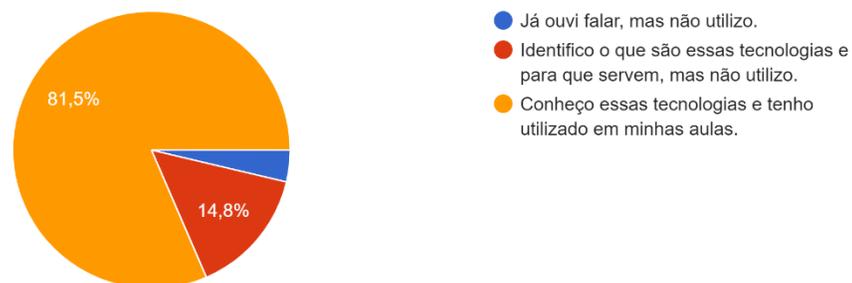
**Gráfico 4 – Tecnologias utilizadas.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, os professores foram convidados a responder sobre seu conhecimento referente às TDIC, tendo como alternativas: “Já ouvi falar, mas não utilizo”, “Identifico o que são essas tecnologias e para que servem, mas não utilizo” e “Conheço essas tecnologias e tenho utilizado em minhas aulas”. Os resultados mostram que a maioria (81,5%) afirmou conhecer e utilizar as TDIC nas aulas (Gráfico 5).

16. Fale sobre seu conhecimento sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC):

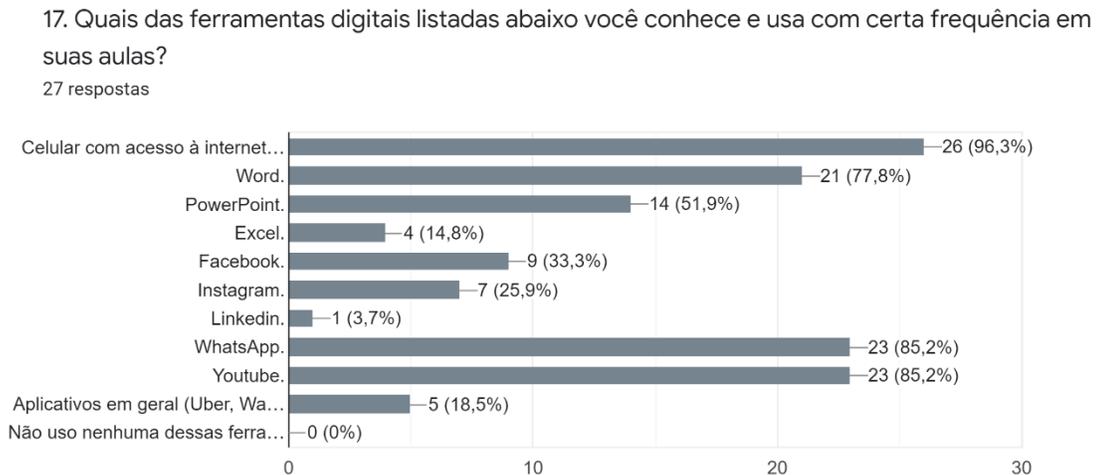
27 respostas



**Gráfico 5 – Conhecimento sobre o uso de TDIC.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando questionados sobre quais as ferramentas mais empregadas em suas aulas, os resultados mostram que foi o celular com acesso à internet (96,3%), *WhatsApp* e *Youtube* (85,2%) e *Microsoft Word* (77,8%), como apresentado no Gráfico 6.



**Gráfico 6** – Ferramentas mais utilizadas em aula.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale fazer referência à importância do conhecimento tecnológico dos professores quanto ao uso das TDIC, já que a falta deste pode interferir no processo educativo. Conforme Mishra e Koehler (2006), o conhecimento tecnológico dos professores precisa ser constantemente atualizado, com vistas a acompanhar a evolução das tecnologias, o que exige dos docentes formação continuada para usufruir das múltiplas funcionalidades oferecidas por essas ferramentas.

Diante desses resultados, entendeu-se que um curso de formação docente seria promissor do ponto de vista de contribuição para o conhecimento de diferenciadas TDIC por parte dos docentes e de como utilizá-las nas aulas remotas. Outro ponto a salientar é que, anteriormente à realização deste curso formativo, nas aulas remotas que estavam ministrando, os docentes utilizavam apostilas impressas, aulas gravadas e vídeos complementares da internet para o ensino do conteúdo, sendo que a maior dificuldade deles era utilizar plataformas e aplicativos disponíveis pela falta de conhecimentos tecnológicos em sua formação, considerada por eles um dos maiores desafios no ERE.

Assim, entendeu-se como impactos positivos que essa pesquisa poderia ter em relação à formação dos docentes para o uso das TDIC nas aulas remotas, a viabilidade de um ensino dinâmico que não se resumisse em apenas reprodução de vídeos e conteúdos já prontos na internet, mas que possibilitasse a interação entre professor-aluno e aluno-aluno no período de distanciamento social, fornecendo ainda ferramentas para que os educadores pudessem exercer sua função com criatividade, despertando o interesse dos discentes em aprender, propiciando a aprendizagem de forma ativa.

## **4.2 O CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE**

A formação, denominada “Curso Ferramentas *Google*: possibilidades no ensino remoto”, teve como objetivo desenvolver nos docentes competências que subsidiassem a integração das TDIC às suas práticas pedagógicas, nas aulas remotas no período de pandemia da COVID-19, de forma a contribuir também para o período pós-pandemia. Entendeu-se necessária essa formação dos docentes, pois estavam vivenciando uma situação diferenciada diante da pandemia para a realização das aulas remotas, ou seja, eles tinham necessidade de conhecimentos tecnológicos, haja vista que, em aulas presenciais, utilizavam os conhecimentos pedagógicos e de conteúdo, que não são suficientes para ensinar com tecnologias, como evidenciam Mishra e Koehler (2006).

O que foi observado é que a formação dos docentes da cidade pesquisada, quanto ao uso de tecnologias e ferramentas digitais, não possibilitava que eles planejassem as aulas remotas e as realizassem, o que estava inviabilizando a efetividade do ensino remoto naquela rede municipal de ensino. Dessa forma, pensou-se que um curso de formação docente com módulos e oficinas que integrassem as TDIC à realização de atividades lhes permitiria conhecer e experimentar diferenciados recursos tecnológicos que poderiam auxiliar os professores no ensino remoto naquele momento e, posteriormente, no ensino presencial no período pós-pandemia, pois possibilitam um hibridismo no ensino e a inovação de suas práticas pedagógicas nas aulas.

Considerando este cenário, nesta investigação, optou-se por, além de coletar informações dos professores pesquisados por meio de questionários aplicados, realizar

um curso de formação para docentes, promovendo a integração das TDIC em metodologias de ensino, podendo ser utilizadas por estes em suas aulas remotas. O curso proposto no âmbito desta investigação foi desenvolvido sob a responsabilidade de docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação Conhecimento e Sociedade da Univás e, além do pesquisador como ministrante, contou com a participação de Laís Coutinho de Souza, também mestranda desse Programa.

O curso de formação para docentes iniciou com dois encontros presenciais e os demais encontros com os docentes e a coleta dos dados ocorreram de modo virtual, ou seja, as atividades foram realizadas *on-line* na plataforma *Google Meet* sob a coordenação do pesquisador, pois as atividades educacionais também seguiram as restrições sanitárias impostas em razão do aumento de casos de Covid-19 na cidade que foi local da pesquisa. A seguir, descreve-se como foi a realização dos encontros na forma presencial e, posteriormente, daqueles realizados na Plataforma *Google Meet*.

#### **4.2.1 Curso de Formação Docente: encontros presenciais**

O primeiro encontro com os participantes da pesquisa se deu no dia 19 de maio de 2021, sendo realizado de forma presencial na Câmara de Vereadores da cidade pesquisada e contando com a participação de 27 professores, 3 diretoras e vice-diretoras 3 supervisores, 1 coordenadora pedagógica, 8 funcionários do setor administrativo e pedagógico e a secretária de educação do município. A participação da professora responsável pelo curso, Dra. Rosimeire Borges, deu-se de forma virtual. Nessa reunião, foi feita a apresentação dos objetivos da investigação, do cronograma de realização do curso de formação docente, e das ferramentas tecnológicas que seriam utilizadas nas atividades das oficinas práticas.

A condução desse encontro ficou a cargo dos mestrandos Lucas Gambogi Antunes e Laís Coutinho. Nessa ocasião, foi criado um grupo no *WhatsApp* e uma sala de aula no *Google Classroom* para a comunicação entre a equipe ministrante e os

participantes do curso, de modo a facilitar a interação e o acesso aos materiais e devolução das atividades propostas no curso pelos docentes pesquisados (Figura 2).



**Figura 2** – Primeiro encontro.  
Fonte: Foto do arquivo do autor.

Nesse encontro, foi feita uma explanação pelo pesquisador sobre o cronograma de realização do curso e as ferramentas que seriam apresentadas aos participantes, conforme mostra o Quadro 1.

Além do primeiro encontro, o curso de formação docente sobre o uso das TDIC em práticas pedagógicas foi realizado em 8 módulos com duas horas de duração cada, os quais tinham formato de oficinas, com atividades práticas, em um dia por semana.

No primeiro encontro também foi delineada a metodologia do curso de formação, que envolveu, além da apresentação de plataformas e aplicativos, atividades práticas com utilização de recursos tecnológicos as quais os pesquisados poderiam realizar com seus alunos. Os professores também poderiam apresentar suas experiências em aulas remotas e suas expectativas em relação aos aprendizados envolvendo as TDIC.

<b>1º encontro</b> 19/05/2021	Apresentação dos objetivos da investigação e das ferramentas tecnológicas do curso de formação docente.
<b>Módulos</b>	<b>Atividades</b>
<b>Módulo 1</b> 26/05/2021	Apresentação da Plataforma Seneca. Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essa ferramenta.
<b>Módulo 2</b> 02/06/2021	Apresentação do <i>Google Drive</i> e do <i>Google Meet</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essas ferramentas.
<b>Módulo 3</b> 09/06/2021	Apresentação do <i>Google Docs</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essa ferramenta.
<b>Módulo 4</b> 16/06/2021	Apresentação do <i>Google Planilhas</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essa ferramenta.
<b>Módulo 5</b> 23/06/2021	Apresentação do <i>Google Slide</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essa ferramenta.
<b>Módulo 6</b> 30/06/2021	Apresentação do <i>Google Forms</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essa ferramenta.
<b>Módulo 6</b> 06/07/2021	Apresentação do <i>Google Forms</i> . Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo a apresentação dessa ferramenta.
<b>Módulo 7</b> 18/08/2021	Apresentação do <i>Google Classroom</i> e da Biblioteca de Aplicativos. Desenvolvimento de atividades práticas envolvendo essas ferramentas.
<b>Módulo 8</b> 25/08/2021	Desenvolvimento e apresentação de atividades com prática de uso de aplicativos da Biblioteca de Aplicativos.

**Quadro 1** – Cronograma de atividades do curso de formação docente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Vale ressaltar que foi um momento de expectativas por parte dos professores em relação ao curso e, ao mesmo tempo, de apreensão, pois a reunião ocorreu de forma presencial em momento de pandemia da Covid-19. Como nessa cidade os casos de Covid-19 ainda eram raros, a direção escolar optou por realizar o segundo encontro de forma também presencial e no mesmo local. A mediação das TDIC nas práticas de ensino presencial – remoto no momento em que esta pesquisa foi realizada – possibilita ampliar os espaços de comunicação e interação entre os professores e seus pares, podendo

realizar esse curso de formação com o pesquisador nos novos ambientes que experimentaram nesta pandemia.

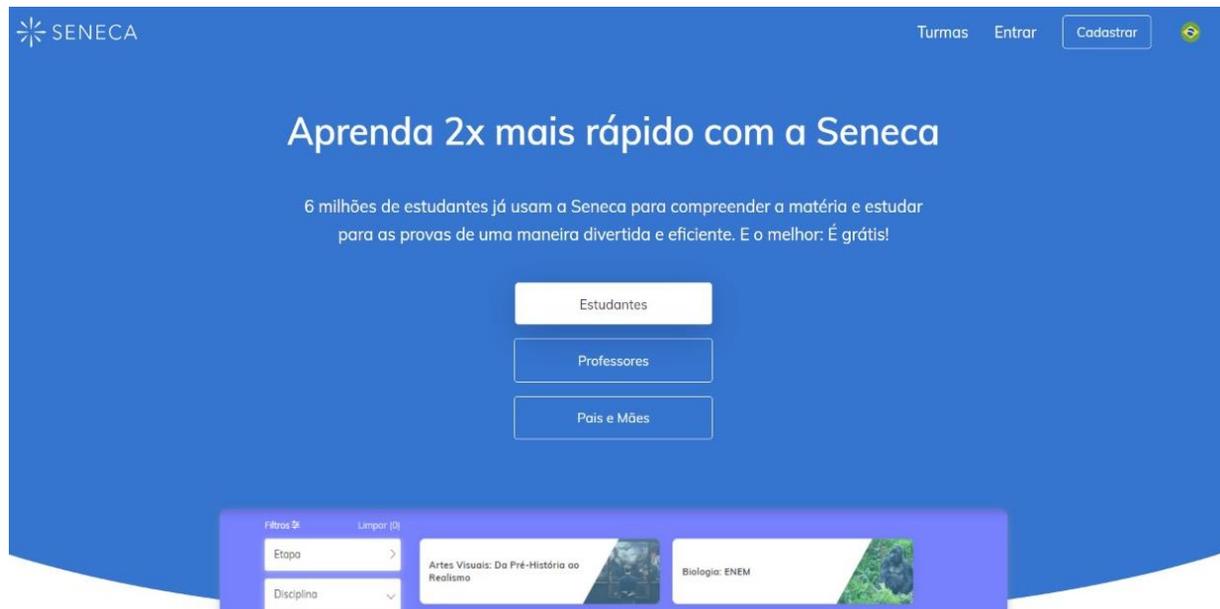
#### **4.2.1.1 Encontro presencial Módulo 1: Plataforma Seneca**

Também de forma presencial, na Câmara de Vereadores da cidade em que foi realizado o primeiro encontro, no dia 26 de maio de 2021 foi realizado o segundo encontro com os pesquisados para a oficina prática do Módulo 1: Plataforma Seneca.

A plataforma Seneca é alimentada por especialistas de diversas áreas, disponibilizando materiais didáticos, organizando conteúdos em textos curtos, resumos e mapas mentais de forma gratuita e aberta a alunos, professores e pais, tendo como foco os ensinos fundamental e médio e ainda temas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Essa oficina compreendeu a apresentação da Plataforma Seneca, sua finalidade e funcionalidades, com o objetivo de os participantes conhecerem e realizarem atividades nesse ambiente. Em um primeiro momento, foi solicitado pelo ministrante que os docentes criassem uma conta nessa Plataforma, em perfil de aluno, para que pudessem conhecer e aprender a utilizar de uma perspectiva diferente. Feito isso, os participantes alteraram o perfil de usuário de aluno para professor e criaram uma sala de aula (Figura 3), onde puderam adicionar os conteúdos específicos das disciplinas que ministram na escola em que atuam.

Os participantes não conheciam a plataforma Seneca, então foi explicado o passo a passo sobre todas as funcionalidades que esse ambiente oferece aos usuários. A dúvida principal dos professores foi se seria necessária a elaboração de conteúdos escolares para as aulas nessa plataforma. Com isso, o pesquisador mostrou a eles que nela já há uma diversidade de conteúdos disponíveis de diferentes áreas e ainda demonstrou como os docentes podem acessá-los e compartilhá-los com os estudantes.



**Figura 3** – Sala de aula (Plataforma Seneca).  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao explorarem as possibilidades de atividades escolares de diversas áreas e conteúdos na plataforma Seneca, os professores pesquisados manifestaram suas percepções, especialmente por ser um ambiente virtual que contribui com o docente no planejamento e realização das aulas, visto que disponibiliza atividades já elaboradas e outras possibilidades. As tecnologias digitais tornam as aulas mais dinâmicas e atrativas, auxiliando no processo de ensino aprendizagem, além de contribuir para que a construção do conhecimento do aluno ocorra de forma autônoma (COSTA, 2016).

#### **4.2.2 Curso de Formação Docente: encontros virtuais**

Conforme já referido, após os dois primeiros encontros desse curso de formação, em virtude das exigências de distanciamento social em razão do aumento do número de casos de Covid-19 no município em que se localiza a rede municipal de educação, os encontros que estavam sendo presenciais passaram a ser pela plataforma *Google Meet*.

#### 4.2.2.1 Módulo II: Google Drive e Google Meet

No dia 02 de junho de 2021, foi realizada a oficina prática do 2º Módulo envolvendo as ferramentas *Google Drive* e *Google Meet*, em encontro virtual, pela plataforma *Google Meet*. Conforme Ritter, Peripolli e Bulegon (2020, p. 7), o “Meet é gratuito, integrado ao Gmail, possibilita o envio de mensagens, realizar chamada telefônica e conversar via chat”.

O *Google Drive* consiste em uma ferramenta que tem como principal função o armazenamento de arquivos em nuvem, ou seja, utiliza a memória de servidores *on-line* e permite o acesso remoto a eles pela internet sem a necessidade de instalação de programas ou armazenamento físico de dados. Outras funções disponíveis são a criação, a edição e o armazenamento de textos, apresentações de slides, planilhas, entre outros (SANTIAGO; SANTOS, 2014). Já o *Google Meet* é um “espaço” digital em que se pode realizar videochamadas com compartilhamento de tela e gravação de aulas, com capacidade para até 100 participantes.

Essa oficina foi iniciada com a apresentação da ferramenta *Google Drive*, abordando suas funcionalidades, como a criação de pastas, edição de textos, elaboração de planilhas, apresentações e compartilhamento de arquivos. Logo após, o ministrante solicitou aos professores que criassem uma conta *Google* para poder acessar o *Google Drive* e pediu que explorassem essa ferramenta para conhecerem suas funcionalidades.

Foi um momento em que emergiram várias dúvidas por parte dos professores. Por exemplo, se os dados criados ficavam salvos e se os arquivos ficam armazenados nesse ambiente, se outras pessoas conseguiam visualizar sem permissão do usuário, qual o limite de armazenamento ofertado gratuitamente e, ainda, por quanto tempo esses arquivos permanecem armazenados. O ministrante explicou que o armazenamento é feito em nuvem e ficando todo ele disponível no servidor do *Google*, sendo uma empresa de reconhecimento internacional, o seu banco de dados e acesso de seus usuários é estritamente monitorado e sigiloso, tendo acesso apenas o usuário que tem seu login e senha de uma conta *Google*.

Além disso, neste encontro também foram apresentadas as funções do *Google Meet*, sendo que os professores foram instruídos sobre como utilizá-lo em aula. O módulo

teve como atividade final a criação da conta no *Google Drive* e aplicação de uma aula através do *Google Meet*.

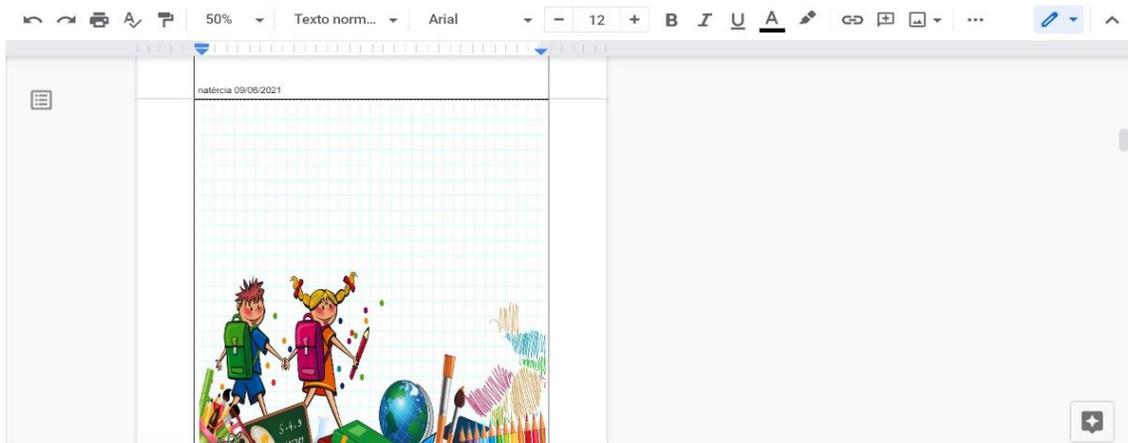
#### 4.2.2.2 Módulo III: Google Docs

No dia 09 de junho de 2021, foi realizado o 3º Módulo, também na plataforma *Google Meet*, o qual foi um momento formativo sobre o uso do *Google Docs*. Trata-se de uma espécie de suíte de aplicativos *on-line*, muito semelhante ao *Microsoft Office*, podendo-se armazenar e editar arquivos *on-line* em tempo real com outras pessoas, não requerendo instalação de *software*, além de proporcionar a visualização e edição de arquivos sem se conectar à internet.

A oficina abordou o funcionamento e recursos do *Google Docs*, envolvendo: como acessar, descrição da barra de menus, renomear e criar um documento, compartilhar e trabalhar com outras pessoas, como formatar o texto, inserir imagens e fazer alterações, criar tabelas, listas e bordas, utilizar o recurso de digitação por voz, e como fazer o *download* de um documento.

Na educação remota predomina uma adaptação temporária das metodologias utilizadas no regime presencial [...] Esses professores estão tendo que customizar os materiais para realização das atividades, criando slides, vídeos, entre outros recursos para ajudar os alunos na compreensão e participação das atividades. Contudo, nem sempre a qualidade destes materiais atende aos objetivos desejados (ALVES, 2020, p. 358).

Além disso, foi realizada uma prática em que o pesquisador criou um documento *Google Docs* compartilhado com os docentes participantes para que eles explorassem essa ferramenta (Figura 4). Na educação o trabalho colaborativo pode desenvolver a construção de novos conhecimentos. Trata-se de um momento em que os docentes puderam compartilhar ideias, discutir suas percepções, refletir sobre suas práticas pedagógicas e criar perspectivas de utilização desses recursos como transparentes em suas aulas. Isto porque, as TDIC devem ser vistas não somente como ferramentais, mas sim como integrantes dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas e extra muros.



**Figura 4** – Atividade criada em documento compartilhado no *Google Docs*.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Observou-se nesta oficina que ainda foi tímida a exploração desta ferramenta pelos docentes, os quais apresentaram muitas dúvidas, sendo as principais em torno de como funcionaria o acesso dos alunos aos documentos *Google Docs* e se seria possível a interação em tempo real, como também se havia possibilidades de arquivar documentos criados no computador ou de impressão dos documentos criados com essa ferramenta. Foi um momento de interação em que o pesquisador respondeu as dúvidas e os professores, por sua vez, conseguiram realizar a atividade colaborativa compartilhada no *Google Docs*.

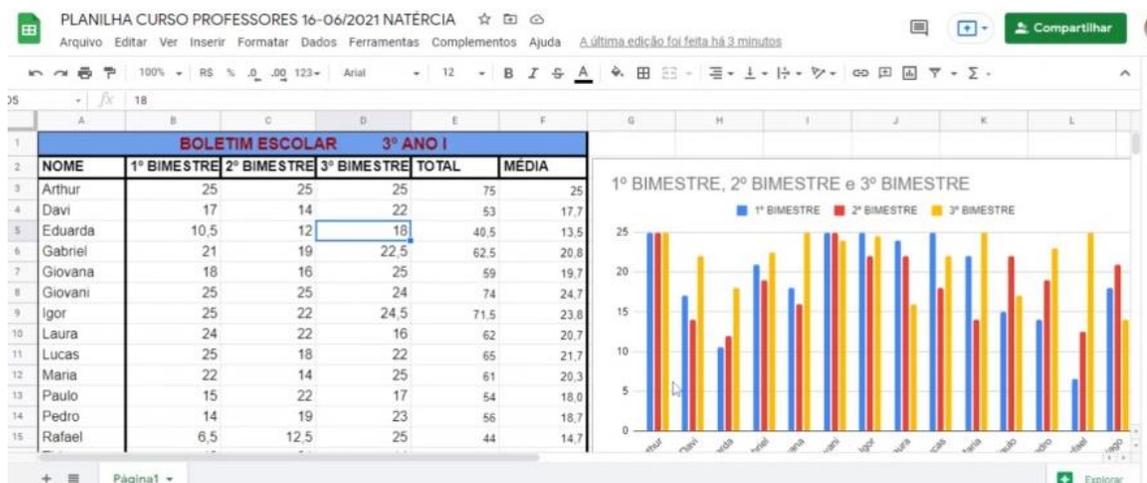
#### 4.2.2.3 Módulo IV: Google Planilhas

O 4º Módulo foi feito dia 16 de junho de 2021, envolveu atividades com a utilização do *Google Planilhas*. Essa ferramenta permite a criação e formatação de planilhas *on-line* com utilização de fórmulas integradas, tabelas dinâmicas e construção de gráficos (REGES *et al.*, 2020).

Nessa oficina, foram mostradas aos pesquisados as funcionalidades do *Google Planilhas*, desde a forma de acesso até a criação, formatação e edição de tabelas e gráficos, demonstrando as possibilidades e facilidades de alguns cálculos, como somas

e médias, colocar em ordem alfabética, compartilhar a planilha e edição simultânea com outro usuário dessa ferramenta.

Por fim, foi solicitado que cada participante elaborasse uma atividade prática de criação de uma planilha na ferramenta *Google Planilhas* e compartilhasse com o pesquisador. A Figura 5 mostra a atividade realizada pelo docente P10.



**Figura 5** – Elaboração de planilha pelo professor P10 no *Google Planilhas*.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Essa atividade realizada mostra que o professor P10 conseguiu explorar algumas funcionalidades do *Google Planilhas*, apresentando as médias obtidas por seus alunos e o gráfico construído com esses dados.

Observou-se que foi a ferramenta *Google Planilhas* que mais despertou dúvidas entre os participantes, em especial em relação à elaboração de fórmulas para o somatório das notas e cálculo das médias. Assim, foi feito todo um detalhamento pelo pesquisador do passo a passo de criação de uma planilha, ensinando de forma prática como a ferramenta funciona.

Apesar das dificuldades que enfrentaram inicialmente, esses professores conseguiram realizar as atividades e compartilhar os resultados. Os professores participantes ressaltaram que a ferramenta é tão funcional que a iriam utilizar não só em aulas, mas no cotidiano pessoal.

#### 4.2.2.4 Módulo V: Google Slides

O 5º Módulo, realizado no dia 23 de junho de 2021, abordou as funcionalidades do *Google Slides*. É um aplicativo semelhante ao *Microsoft PowerPoint*, de edição e criação de apresentações *on-line*, podendo integrar vídeos, animações e diversos outros recursos, possibilitando ainda o compartilhamento com outros usuários e a produção colaborativa de documentos.

Nesta oficina, foi mostrado aos pesquisados como acessar a ferramenta *Google Slides*, com apresentação, pelo pesquisador, da área de edição, da barra de menus, das opções de *download* e da maneira de escolher os temas disponíveis para apresentações, além de como inserir *gifs*, imagens *on-line*, vídeos com intervalos de exibição e, por fim, como fazer a configuração da página, com personalização de tamanho e inserção máscaras para imagens. Além das funcionalidades dessa ferramenta, foram apresentadas as vantagens de sua utilização nas aulas, tanto pelo professor quanto pelos alunos, como a dinamização das apresentações, as cores, salvamento automático, elaboração colaborativa e compartilhamento.

Como forma de atividade prática, foi solicitado aos participantes que criassem uma apresentação para uma aula utilizando o *Google Slides*. Todos os docentes conseguiram elaborar a apresentação e compartilhar. A Figura 6 mostra a apresentação elaborada no *Google Slides* pelo professor P23.



**Figura 6** – Elaboração de aula pelo professor P23 no *Google Slides*.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota-se que, na atividade realizada pelo professor P23, ele conseguiu utilizar diferenciadas funcionalidades da ferramenta *Google Slides*, como a adição de figuras, de vídeos e de textos na apresentação, o que pode contribuir para que as aulas fiquem mais dinâmicas.

Observou-se que os participantes não apresentaram dificuldades, pois perceberam que há similaridade desta ferramenta com o *Microsoft Power Point*, apresentando dúvidas apenas quanto à utilização do compartilhamento de uma apresentação com outro usuário, visto que podem ser elaboradas apresentações de forma colaborativa e compartilhadas *on-line*. O principal benefício identificado por eles foi o fato de os alunos poderem utilizar o *Google Slides* para realizar trabalhos em grupo sem precisar sair de casa.

#### **4.2.2.5 Módulo VI: Google Forms**

Nos dias 30 de junho e 06 de julho de 2021, foi realizado o 6º Módulo, no qual foi estudada a ferramenta *Google Forms*, que consiste em um recurso do *Google* que permite a criação e o gerenciamento de fichas de inscrição, questionários de pesquisa, elaboração de resultados e gráficos pós-entrevista, além de disponibilizar vários temas e opções de customização de *layout* e composição de perguntas, possibilitando o compartilhamento com outros usuários e produção colaborativa de documentos.

Nesta oficina, num primeiro momento foram apresentados os ícones e as configurações da ferramenta *Google Forms* e suas funcionalidades, como a personalização de tema, elaboração de diferentes tipos de testes, elaboração e modificação de formulário, adição de imagem ou vídeo a uma questão elaborada e compartilhamento de documento. Foi aberto um momento para dúvidas e estas foram em relação ao compartilhamento e adição de figuras ou vídeos, havendo explicação em documento compartilhado para que compreendessem como proceder. Em seguida, como atividade proposta, o pesquisador solicitou que os professores participantes criassem um formulário no *Google Forms* com utilização das diferentes funcionalidades dessa ferramenta. A Figura 7 mostra o formulário criado e compartilhado pelo professor P33 no *Google Forms*.

1. Observe a imagem abaixo, DESCASO e ABANDONO. Você sabe o que pode fazer para mudar essa situação? Assinale a alternativa que mostra a preocupação das pessoas em relação ao meio ambiente. \*

1 ponto



Pequenas ações realizadas no seu dia-a-dia podem contribuir para a preservação e salvação do nosso planeta.

Continuar olhando a destruição do planeta.

**Figura 7** – Elaboração de formulário pelo professor P33 no *Google Forms*.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota-se que, nesta atividade, o professor P33 explorou várias funcionalidades da ferramenta *Google Forms*, como a inserção de figuras, um dos recursos visuais, deixando a questão apresentada mais chamativa para o respondente, visto que é um formulário a ser preenchido.

Como questionamento sobre essa ferramenta, os participantes quiseram saber se ela já apresenta atividades prontas. Foi mostrado a esses professores que não, que as atividades são elaboradas pelos usuários e que podem ser criadas usando os diferentes recursos do *Google Forms*. O que chamou a atenção dos professores é a possibilidade de utilizarem o *Google Forms* para criar atividades avaliativas e que a ferramenta apresenta gráficos e percentagens em questões fechadas, o que pode facilitar as correções das avaliações aplicadas pelos docentes, além de não ser necessário imprimi-las. Foi um momento que oportunizou-lhes, não somente conhecer esse recurso, mas também compreender como suas funcionalidades possibilitam diferenciados usos, sejam nas aulas ou fora delas, em ações pedagógicas ou não, como o controle de finanças de cunho pessoal, por exemplo.

#### 4.2.2.6 Módulo VII: Google Classroom e Biblioteca de Aplicativos

O 7º Módulo foi realizado no dia 18 de agosto de 2021, momento no qual a oficina envolveu o uso do *Google Classroom*. Esta plataforma possibilita a criação de uma sala de aula virtual, podendo criar atividades e avaliações, elaborar documentos compartilhados, apresentações em conjunto, realizar enquetes, entre outras funcionalidades.

O *Google Classroom* é uma sala de aula virtual de acesso gratuito, com o intuito de simplificar a elaboração, distribuição e compartilhamento de materiais educacionais digitais. Possui um design acessível e de fácil usabilidade. Seu acesso ocorre através de e-mail do Gmail. É uma plataforma que permite que o professor organize as turmas e direcione os trabalhos, usando outras ferramentas do Google, como: Google drive, Google forms, YouTube, tradutor, mapas, entre outras (RITTER; PERIPOLLI; BULEGON, 2020, p. 7).

Nesta oficina, foi feita uma apresentação das funcionalidades da ferramenta *Google Classroom*, que pode ser utilizada pelos docentes como um ambiente para a organização das atividades e materiais relativos às práticas pedagógicas. Observou-se que os participantes do curso não conheciam o *Google Classroom* e, assim, foi algo novo para a maioria deles. A principal dúvida colocada por eles foi se os conteúdos para as aulas já se encontram prontos e disponíveis nesse ambiente ou se o professor precisa elaborá-los.

Em seguida, foi solicitado que os professores criassem uma sala no *Google Classroom* e depois explorassem como ela funciona e o que podem fazer nesse ambiente, em suas práticas pedagógicas. A atividade foi ensinada passo a passo pelo pesquisador, que mostrou todas as etapas de criação de uma sala de aula no *Google Classroom*.

Notou-se que os professores, ao realizarem a atividade, compreenderam como funciona e o que lhes possibilita um ambiente em que podem organizar, enviar e receber atividades, criar mural para postagens e se comunicarem com os alunos, facilitando a transmissão de informações.

Em seguida, ainda nessa oficina, foi apresentada aos participantes uma biblioteca de aplicativos (Figura 8) para que todos pudessem conhecer e utilizar esses recursos nas aulas com os alunos.



**Figura 8** – Apps para Educação.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Esta é uma página do Programa Rede de Bibliotecas Escolares do Ministério da Educação, que tem como objetivo instalar e desenvolver bibliotecas em escolas públicas de todos os níveis de ensino. Os aplicativos para educação possuem um conjunto de aplicações para dispositivos móveis com potencialidade pedagógica, organizadas por categorias. De acordo com Santos Junior e Monteiro (2020, p. 13),

[...] a tecnologia permite um grande acesso às informações, porém, por si só, não promove condições de aprendizagem para aqueles que têm acesso a elas. Nessa conjuntura, [...] os profissionais de educação possuem um papel muito importante neste cenário, no qual, para trabalharem as respectivas tecnologias, há de se ter o domínio da técnica e o planejamento necessário.

Oportunizando conhecerem ferramentas tecnológicas para as aulas, como atividade para o próximo módulo, foi solicitado que cada participante escolhesse um ou dois aplicativos e fizesse uma apresentação de 5 minutos sobre a ferramenta que

selecionou, mostrando suas funcionalidades e como entendia a utilidade dela na disciplina que ministra.

#### **4.2.2.7 Módulo VIII: Biblioteca de Aplicativos na prática**

O 8º e último Módulo aconteceu no dia 28 de agosto de 2021, no qual foi realizada uma oficina para que os professores participantes do curso apresentassem os aplicativos que escolheram da Biblioteca de Aplicativos apresentada no módulo anterior, de forma a compartilhar com os colegas as funcionalidades de um aplicativo escolhido para as aulas remotas e as dúvidas que podiam ser respondidas pelo pesquisador. Para Duarte e Medeiros (2020, p. 6),

[...] o processo de mediação pedagógica no ERE baseia-se em dois processos complementares, na ação humana e na ação tecnológica. A ação tecnológica é responsável por disponibilizar os recursos que viabilizam o processo de aprendizagem e a ação humana é que promove a articulação entre a/o aprendiz e a aprendizagem. Nessa perspectiva é a relação entre essas ações que resulta na Mediação pedagógica.

De acordo com Ferraz, Ferreira e Ferraz (2021, p. 11), na educação remota, as TDIC, por meio de plataformas digitais e/ou por aplicativos, podem ser mediadoras das práticas pedagógicas dos professores. Tem-se assim a “prevalência de um processo de improvisação no desenvolvimento das práticas docentes no contexto escolar”, quando se trata dessas tecnologias e da educação realizada na forma *on-line*, que reconfigura a posição do professor com a condição de um aprendiz em relação ao novo formato de educação, o ERE. Entretanto esses autores consideram que,

[...] dentro de um contexto muito delicado, marcado por nossa vulnerabilidade e pelas urgências em responder às novas configurações de ensino, utilizando-se de ferramentas que irão demandar ressignificações das práticas docentes. [...] o quanto os professores, em meio às adversidades provocadas pela Covid-19 estão ressignificando suas práticas para não permitirem que os alunos fiquem à margem dos conhecimentos, dos saberes educacionais.

Assim, a demanda para os profissionais da educação implica repensar a sua maneira de atuar como docente, compreender sobre a integração das TDIC ao processo

educativo e utilizar essas tecnologias na prática pedagógica de forma “crítica, reflexiva e significativa” (FERRAZ; FERREIRA; FERRAZ, 2021, p. 13).

A Figura 9 mostra o aplicativo escolhido pela professora P21 e sua explicação.



**Figura 9** – Atividade realizada pela professora P21 na Biblioteca de Aplicativos.  
Fonte: Elaborada pelo autor.

Observa-se, na apresentação da P21, certo entusiasmo em conhecer e experimentar o jogo selecionado, que pode propiciar diversificadas atividades para os alunos na prática docente e ser assim coadjuvante nos processos de ensino e de aprendizagem.

Essa oficina prática foi um momento em que os docentes puderam conhecer diferenciados aplicativos da Biblioteca de Aplicativos, incluindo diversos jogos interativos relacionados à área em que lecionam. Notou-se uma empolgação desses docentes frente ao leque de possibilidades que esta plataforma oferece.

Santos Junior e Monteiro (2020, p. 13) mencionam que “Mesmo diante dos inúmeros relatos positivos acerca da utilização dessas ferramentas, há discursos que falam sobre as dificuldades de se adequar à essa nova realidade”, o que acaba sendo

até esperado por ser um momento muito distante do que se vivia na educação presencial. No entanto, sabe-se que “toda transição requer adaptação, não somente dos alunos, mas de professores e gestores educacionais”, o que não é tarefa fácil, mas é possível dentro das possibilidades de cada realidade.

No final dessa oficina, foi aplicada, aos docentes participantes, a “Parte III- Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” do questionário “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” (Apêndice B). Os dados coletados foram organizados e apresentados conforme descrito na próxima seção.

Do curso de formação docente, o que se depreende é que, como foi realizado no âmbito de uma pesquisa colaborativa, propiciou que os professores participassem de forma significativa para a construção de conhecimentos tecnológicos sobre as ferramentas utilizadas, o que pode consequentemente impactar positivamente nas suas práticas pedagógicas, haja vista que as TDIC foram indispensáveis no processo educativo, essencialmente no ERE. Conforme evidenciam Santos Junior e Monteiro (2020, p. 13), “[...] em todo processo de mudança, a exemplo do que está ocorrendo diante da pandemia do COVID-19, uns se adaptam melhor que outros, mas que inseridos em um ambiente de cooperação e aprendizado coletivo, eventuais limitações podem ser superadas”.

Foram planejados momentos em que os professores pesquisados pudessem tirar suas dúvidas sobre como as ferramentas apresentadas funcionam e ainda experimentassem as funcionalidades desses recursos em atividades práticas para as aulas, conforme foi-lhes solicitado no decorrer das oficinas, e refletissem sobre a necessidade de integração dos conhecimentos de conteúdo e pedagógicos já existentes para o professor, associando-os ao conhecimento tecnológico de maneira estruturada. De acordo com Misrha e Koelher (2006), essa integração pode promover transformações nas práticas pedagógicas desses docentes, pois as TDIC já estão inseridas na vida das pessoas e podem promover o desenvolvimento da educação.

## 5 PERCEPÇÕES DOS DOCENTES SOBRE AS TDIC EM AULAS REMOTAS

Conforme já mencionado, de posse dos dados coletados no questionário, foi utilizado o *software MaxQda* para a sua organização e apresentação, pois este possibilita sistematizar os conteúdos em códigos ou, como denominado neste estudo, categorias temáticas. Assim, as análises com base nesses dados ampliam a compreensão do pesquisador sobre cada unidade decomposta do material coletado, favorecendo a profundidade das análises com base em categorias temáticas que subsidiam as análises de conteúdo, segundo Bardin (2016).

### 5.1.1 ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Retomando as fases da análise de conteúdo, conforme apresentadas por Bardin (2016), a primeira fase neste estudo, a pré-análise, correspondeu à leitura das respostas dos docentes ao questionário e levantamento de possíveis categorias temáticas que subsidiassem a análises de conteúdo.

Na segunda fase, fez-se a exploração dos dados com base na leitura minuciosa das respostas dos professores e foram definidas as categorias temáticas. Em seguida, essas categoriais foram cadastradas como códigos no *software MaxQda*, possibilitando sistematizar as análises do material coletado e identificar as percepções expressas pelos docentes pesquisados sobre a temática em questão, com apoio da fundamentação das teorias estudadas.

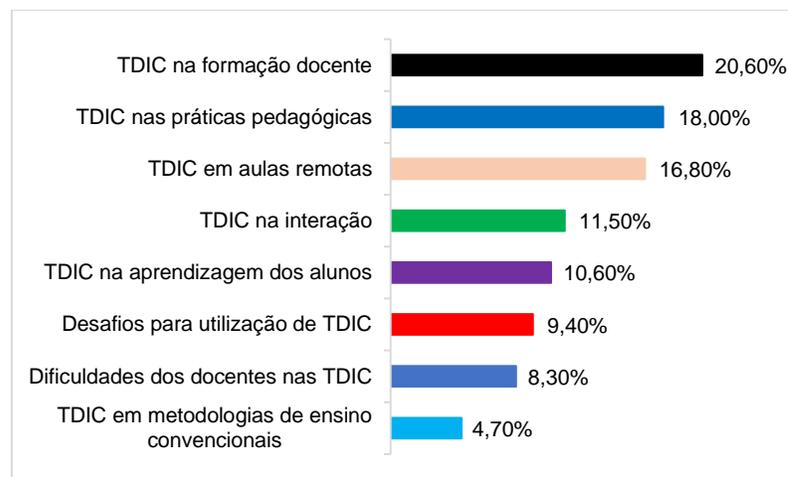
Na Figura 10 apresenta-se a lista de códigos no *software* para que, finalizando a codificação das respostas nas categorias temáticas, o *MaxQda* determinasse a frequência de segmentos de respostas dos pesquisados codificados.

Código	Quantidade
Lista de Códigos	339
TDIC em aulas remotas	57
TDIC na aprendizagem dos alunos	36
Dificuldades dos docentes nas TDIC	28
Desafios para utilização de TDIC	32
TDIC na formação docente	70
TDIC na interação	39
TDIC nas práticas pedagógicas	61
TDIC em metodologias de ensino conven...	16

**Figura 10** – Lista de Códigos do *MaxQda*.  
Fonte: Elaborada pelo autor

Assim, posteriormente à criação dos códigos, as respostas dos docentes foram segmentadas e os segmentos alocados para a respectiva categoria temática, totalizando 339 segmentos codificados.

Outro recurso do *MaxQda* de apresentação dos dados foi um gráfico com a frequência desses segmentos nos respectivos códigos, mostrado na Figura 11.



**Figura 11** – Gráfico com frequência de segmentos de respostas nos códigos.  
Fonte: Elaborada pelo autor no *MaxQda*.

As frequências de segmentos cadastrados nos códigos apresentaram variações de 4,70% a 20,60%, sendo previamente estipulada uma frequência de corte de 9%, considerando seis categorias para as análises.

Por meio de mais alguns recursos de apresentação dos dados do *MaxQda*, foi criada uma “nuvem de palavras” (Figura 12), originada de acordo com a frequência das palavras nas respostas dos pesquisados, sendo a maior frequência de uma palavra evidenciada pelo maior tamanho dela na nuvem.

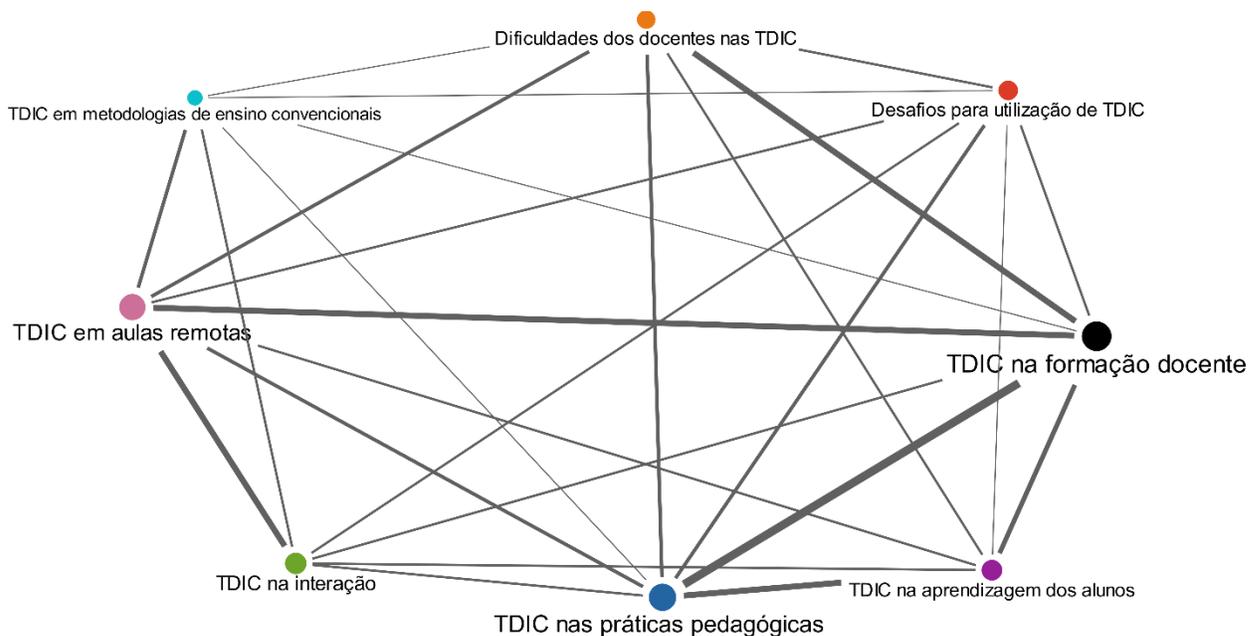


**Figura 12** – Nuvem de palavras.  
Fonte: Elaborada pelo autor no *MaxQda*.

De acordo com essa nuvem, as palavras “alunos”, “aulas”, “tecnologias”, “aprendizagem” e “remotas” foram as que tiveram maior frequência, corroborando a proposta da formação para a promoção da integração das TDIC às metodologias de ensino. Coll e Menereo (2010, p. 17) afirmam que “as TDIC afetam praticamente todos os âmbitos de atividade das pessoas, desde as formas e práticas de organização social até o modo de compreender o mundo, de organizar essa compreensão e de transmiti-la para outras pessoas”.

Palfrey e Gasser (2011) afirmam que a evolução e inserção das tecnologias em todos os âmbitos vêm desencadeando diferentes demandas no processo de ensino e aprendizagem, visto que os alunos inseridos na era digital possuem um perfil diferenciado e aprendem a partir do meio social em que vivem, sendo a tecnologia presente de forma constante.

Ainda sobre a organização dos dados, outro recurso do *MaxQda* utilizado foi o “Modelo de coocorrência de códigos”, como apresentado na Figura 13, com a finalidade de determinar as relações entre os segmentos alocados nos códigos criados, ou categorias temáticas, a partir das respostas dos docentes.



**Figura 13** – Modelo de coocorrências de códigos.  
Fonte: Elaborada pelo autor no *MaxQda*.

Observa-se que, nesse mapa, a frequência da coocorrência é estabelecida de forma que, quanto mais grossas as linhas, maior é a frequência da coocorrência de uma categoria com a outra. Outro ponto é que essas linhas com diferentes espessuras relacionam as categorias temáticas por pares.

A terceira fase das análises, a interpretação inferencial (BARDIN, 2016), foi realizada com base nas categorias temáticas selecionadas e fundamentadas nos aportes teóricos construídos nesta investigação, o que será visto na próxima seção.

### **5.2.2 PERCEPÇÕES DOS DOCENTES SOBRE AS TDIC EM AULAS REMOTAS**

Esta seção traz as análises dos dados obtidos a partir das respostas dos docentes que participaram do curso de formação, evidenciando suas concepções quanto ao uso das TDIC em aulas remotas. De acordo com Elias, Zoppo e Gilz (2020), as concepções docentes são construídas por meio de reflexões desenvolvidas por eles desde a formação inicial. Nessa construção, os professores vão sedimentando suas concepções sobre a própria educação, sobre o ensino e a aprendizagem, por meio das experiências desenvolvidas no âmbito da formação continuada.

Para Brown (2008), as concepções são “sistemas complexos de explicação”, “rede complexa de ideias, conceitos, representações e preconceitos” e “operação de construção de conceitos” que demonstram a maneira como os indivíduos percebem, avaliam, agem ou formam conceitos com relação a determinado fenômeno, sendo uma forma de determinar características estruturais das concepções. Matos e Jardimino (2016) conceituam a percepção docente como a “organização e interpretação de sensações/dados sensoriais” que resultam em uma “consciência de si e do meio ambiente”, como uma “representação dos objetos externos/exteriores”, e destacam que a percepção se origina a partir do processo de interpretação.

Para as análises, conforme já referido, tomaram-se as categorias temáticas com frequência maior do que 9% (6 categorias) de segmentos e as relações que elas estabelecem com as outras (Quadro 2).

As categorias temáticas definidas, apresentadas no Quadro 2, foram analisadas com embasamento na literatura estudada nesta investigação. As análises envolveram a compreensão das concepções e experiências vivenciadas pelos participantes deste estudo com relação à integração das TDIC às práticas pedagógicas nas aulas remotas.

	<b>Categorias Temáticas</b>	<b>Frequências de segmentos</b>
<b>Categoria Temática 1</b>	TDIC na formação docente	20,6%
<b>Categoria Temática 2</b>	TDIC nas práticas pedagógicas	18,0%
<b>Categoria Temática 3</b>	TDIC em aulas remotas	16,8%
<b>Categoria Temática 4</b>	TDIC na interação	11,5%
<b>Categoria Temática 5</b>	TDIC na aprendizagem dos alunos	10,6%
<b>Categoria Temática 6</b>	Desafios para utilização de TDIC	9,4%

**Quadro 2** – Categorias temáticas e suas relações.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com a intenção de contribuir na construção do conhecimento sobre a integração das TDIC aos processos educativos, reforça-se que é necessário haver estreita relação dos conteúdos pedagógicos, de conteúdo e tecnológicos dos docentes.

#### **5.2.2.1 Categoria Temática 1: TDIC na formação docente**

A formação continuada é fundamental para a efetividade da prática docente, visto que os educadores precisam se capacitar para os novos desafios diante das transformações sociais e educativas, contemporâneas e globalizadas, a fim de obterem reflexões críticas e autonomia profissional, podendo então reestruturar seu exercício e atender às demandas atuais (JUNGES; KETZER; OLIVEIRA, 2018).

O processo formativo de docentes – realizado neste estudo em benefício da construção de conhecimentos tecnológicos para professores – possibilitou a ampliação do saber acerca da utilização de tecnologias como ferramentas para a atuação dos docentes nas aulas remotas em tempos de Covid-19. Essas tecnologias lhes propiciaram a comunicação com seus alunos no período em que foram impedidos de ministrar aulas presenciais em razão da pandemia.

Ficou evidente, entretanto, nas respostas dos professores participantes deste estudo, a necessidade de formação sobre os conhecimentos tecnológicos para a atuação em aulas remotas. Isso foi abordado na categoria temática “TDIC na formação docente”, que apresentou frequência de 20,60% de segmentos de respostas, representativa dessa necessidade de formação para lidar com as TDIC no período de pandemia da Covid-19.

Tratou-se de um momento em que os professores precisaram se adaptar ao uso de tecnologias digitais sem preparo, ou apenas com uma formação superficial, e de forma emergencial, evidenciando que a necessidade deste tipo de formação é um dos maiores desafios na prática docente. Houve, nesse momento, por parte do docente, “a (re)aprendizagem do ensinar”, pois com a “falta de uma proximidade vivencial com o mundo virtual e, conseqüentemente, no uso dos aparatos tecnológicos tem sido um dos aspectos que mais tem impactado o docente” (FERRAZ, FERREIRA; FERRAZ, 2021, p. 10). Confirmando isso, o professor P8 afirmou que *“A tecnologia veio para ficar. Mas estamos passando por um período em que os professores precisam se aperfeiçoar”*.

Tendo em vista a importância das TDIC no contexto escolar, ainda mais no momento da pesquisa de campo deste estudo em que as aulas e atividades estavam sendo remotas, os docentes relataram suas expectativas quanto à utilização destas ferramentas, à ampliação do conhecimento tecnológico e à compreensão sobre novas ferramentas e funcionalidades disponibilizadas, buscando facilitar e agilizar o trabalho docente, além do aprimoramento do ensino, como apresentadas nas respostas das professoras P11, P19, P23 e P24:

*“Aprender ainda mais ferramentas capazes de facilitar a agilizar nossa vida como professores”. (P11).*

*“Espero aprender a lidar com as novas ferramentas disponíveis”. (P19).*

*“Aprender sobre novos aplicativos”. (P23).*

*“Espero aprender novos recursos e adquirir novos conhecimentos”. (P24).*

*“Aprender muitas coisas para melhorar minhas aulas”. (P37).*

Essas percepções estão de acordo com o que é defendido por Mishra e Koehler (2006), ao apresentarem que na formação do docente é necessário adquirir conhecimentos tecnológicos continuamente. Para esses autores, a integração dos três conhecimentos – de conteúdo, pedagógico e tecnológico –, conforme modelo teórico TPCK, possibilitam aos docentes ensinar com tecnologias, pois eles precisam ter em sua formação conhecimentos tecnológicos integrados aos outros conhecimentos que possuem. Para alguns docentes a utilização das TDIC na educação se tornou indispensável diante do cenário de pandemia da Covid-19.

Conforme o professor P41, é preciso *“Levar em conta tudo que estamos aprendendo com a atual situação que vivemos”* e para o docente P8 *“é preciso adaptar o quanto antes”* (P8). Este contexto de ERE, segundo Ferraz, Ferreira e Ferraz (2021, p. 10), gerou uma situação conflitante para os docentes entre a necessidade de promover o ensino remoto e *“as reais condições de produção de um ensino que atinge os objetivos de aprendizagem estabelecidos”*, pois nem todos *“os professores têm acesso a um bom aparato tecnológico para corresponder à nova demanda de ensino”*.

Trata-se de um período em que os alunos foram impedidos de frequentar as aulas de forma presencial devido à necessidade de distanciamento social, sendo adotado o ensino remoto, em atendimento à Portaria nº 343 do Ministério da Educação 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020c). Dessa forma, as escolas, professores e alunos tiveram de se adaptar ao modelo de ensino realizado a distância, utilizando-se de ambientes virtuais de aprendizagem, o que gerou diversos desafios pela falta de preparo quanto ao uso das TDIC no segmento educacional (SANTANA; SALES, 2020).

A necessidade de formação dos educadores para a atuação no ERE pôde ser observada no gráfico da Figura 11 – que demonstra maior intensidade de relação dos segmentos alocados na categoria temática *“TDIC na formação docente”* com *“TDIC em aulas remotas”* e *“Dificuldade dos docentes nas TDIC”* – construído a partir de dados obtidos pelas respostas dos professores.

Diante deste contexto, os docentes constataram a significância da capacitação e da adaptação em relação ao avanço tecnológico na prática pedagógica, como se vê nas afirmativas das professoras P18, P28 e P40:

*“Vamos, com o uso das ferramentas, expandir conhecimentos ultrapassando o muro da instituição”.* (P18).

*“Precisamos acompanhar o avanço tecnológico”.* (P40).

*“Deparamos com um modo de trabalho que nunca foi visto antes. Aos poucos fomos nos familiarizando com as ferramentas. A formação do professor tem que acontecer, não podemos ficar 'parados no tempo', coisas mudam, gerações mudam e a modernidade está aí presente em todos os lugares. Tudo avança e a tecnologia não fica parada”.* (P28).

Sobre a falta de formação dos docentes quanto às TDIC, discorre Tarouco (2016) que consiste em um dos fatores mais críticos do processo de inclusão digital, tendo em

vista que a maioria dos professores possui apenas habilidades básicas quanto ao uso de computadores e internet, sendo considerados apenas alfabetizados digitalmente, o que pode tornar o ensino remoto um grande desafio para prática docente. Assim, a formação continuada para o uso de recursos digitais com finalidade pedagógica passou a ser imprescindível, como pontuado pelo professor P8: *“Há necessidade de formação, para que as ferramentas sejam bem utilizadas na prática docente”*.

Com a finalidade de inserir as TDIC na educação básica, promovendo o uso pedagógico da informática na rede pública, proporcionando para as escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais, foi criado em 1997, pelo Ministério da Educação, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) (BRASIL, 1997). Entretanto, segundo Marques (2019), houve grande deficiência do programa na formação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramenta para o ensino e aprendizagem, sendo este o principal motivo para a sua ineficiência, corroborando o que dizem os autores Tarouco (2016) e Rossi, Mello e Simões (2022).

O posicionamento dos professores participantes deste estudo quanto à relevância da capacitação para o uso das TDIC foi relacionado a melhoria do ensino com novas possibilidades, de maneira a proporcionar a autoconfiança no emprego dos recursos digitais nas práticas educacionais, como pode ser visto nas respostas a seguir:

*“Extremamente importante aprender a usar as TDIC. Quem não aderir pode se considerar um analfabeto”. (P17).*

*“O professor do século XXI necessita muito dominar as tecnologias digitais. Torna-se fundamental seu aprimoramento”. (P31).*

*“É fundamental que o professor tenha um pouco de conhecimento nessa área para desenvolver um bom trabalho”. (P40).*

Estas afirmações corroboram o que afirmam Mishra e Koehler (2006), ou seja, que a formação do professor precisa incluir o conhecimento tecnológico para que ele possa atuar com segurança. Esse é um conhecimento padrão, ou seja, referente a livros, apostilas, quadro negro, como também às tecnologias mais modernas, que exigem habilidades para operações específicas. Nesse sentido, consiste em um conhecimento a ser ajustado com o passar do tempo, tendo em vista que as tecnologias não estagnam,

ao contrário, estão em constante evolução, o que exige que os usuários se habilitem e se adaptem para que consigam utilizar as múltiplas funcionalidades que essas ferramentas oferecem (MISHRA; KOEHLER, 2006).

A necessidade de formação continuada para os professores que inclua abordagens sobre os conhecimentos tecnológicos – permitindo-lhes agregar a utilização de novos recursos, a elaboração das aulas, além de dinamizar suas ações como docentes – ficou evidente nas respostas dos participantes P2, P5, P28 e P29:

*“Pretendo continuar aprendendo sobre todos os recursos”. (P2).*

*“Ansiosa para receber os alunos e colocar em prática tudo que aprendi!”. (P5)*

*“Quero muito usar outras ferramentas que aprendi em minhas aulas”. (P28).*

De acordo com Gatti (2020), nesse momento de pandemia, foram utilizadas diversas plataformas educacionais pelas escolas fazendo uso de internet – o que demandou conhecimentos tecnológicos dos docentes e propiciou a comunicação –, e outras ações de professores, como o envio de materiais didáticos impressos a estudantes que não têm o acesso a ela.

Segundo Dantas e Torres (2020), a formação continuada referente aos conhecimentos tecnológicos precisa ocorrer por meio de cursos e pesquisas, de forma que os professores estejam constantemente atualizados em relação às novas mídias que podem ser utilizadas nas aulas. No entanto, Costa *et al.* (2012) já anunciava que diversos fatores influenciam o uso das TDIC no ensino, mas o mais determinante é a decisão individual de cada educador neste processo. Assim, para que as tecnologias sejam inseridas nas práticas pedagógicas, é preciso que os professores se sintam seguros para utilizar esses recursos, o que está de acordo com a resposta do docente P10, *“se o professor aprende a manusear as tecnologias digitais, tem mais segurança”*.

Complementam Barros *et al.* (2020), ao afirmarem que a formação continuada dos docentes necessita incluir atividades práticas em que possam conhecer e utilizar diversas ferramentas tecnológicas, o que lhes pode conferir segurança na hora de selecionar a TDIC que vão utilizar em sua aula, compreendendo sobre suas funcionalidades para usá-la de acordo com os objetivos do planejamento de aula. Para P39 *“Os docentes precisam ser os protagonistas dessa mudança e não apenas implantadores de softwares”*.

Para o professor P39, “*novas ferramentas para o ensino vão ser aprendidas com auxílio das tecnologias, seja na escola ou fora dela*” e o professor P18 afirmou que “*diante da revolução tecnológica e das transformações provocadas na sociedade, das dificuldades enfrentadas e das necessidades emergentes no cenário atual da educação, cabe aos docentes acompanharem essas mudanças*” (P18). São percepções que vão ao encontro do que colocam Mishra e Koehler (2006) ao defenderem que utilizar as TDIC no processo de ensino e aprendizagem implica que os docentes tenham conhecimentos acerca das técnicas pedagógicas que usam essas tecnologias e compreensão da representação de conceitos por meio dessas tecnologias.

Tratando também da necessidade de formação continuada do docente para a integração das TDIC nas práticas pedagógicas, Kenski (2015) menciona que essa formação precisa ocorrer de maneira integrada, disruptiva e interdisciplinar, incluindo sempre as TDIC, o que muitas vezes acaba sendo um desafio para os professores que necessitam superar a insegurança que sentem diante da necessidade de utilização desses recursos em suas aulas.

### **5.2.2.2 Categoria Temática 2: TDIC nas práticas pedagógicas**

As modificações no sistema educacional decorrentes da pandemia da Covid-19 impulsionaram a inserção das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem e, conseqüentemente, as mudanças de metodologias de ensino e das práticas pedagógicas. Este impacto pôde ser observado nas respostas dos professores, dado que a segunda categoria “TDIC nas práticas pedagógicas” foi a que teve maior frequência de segmentos de respostas, conforme mostra o gráfico da Figura 11.

As TDIC se mostraram eficientes como única alternativa para dar continuidade ao ensino de forma não presencial. Para o professor P18, nas aulas remotas houve necessidade de “*atualização das práticas pedagógicas com a integração das tecnologias e suas possibilidades*”. Conforme coloca Hodges *et al.* (2020), em situações incomuns como essa, o planejamento didático demanda modificações de ideias convencionais, com propostas criativas e estratégicas, a fim de atender às necessidades dos alunos.

Possibilitando a comunicação, envio de materiais escolares e atividades e recebimento dessas atividades realizadas, as TDIC se revelaram como promissoras na educação quando empregadas adequadamente. Segundo a professora P11, *“foi graças às tecnologias digitais que os alunos puderam receber as atividades escolares”* e a docente P8 afirmou que *“nunca houve um momento tão propício para utilizar essas ferramentas digitais com os alunos como agora nesse período de pandemia”*. Reforçando essas ideias, a professora P28 afirmou que *“as ferramentas auxiliam o trabalho do professor que se dedica 24h por dia em seu trabalho e tornam as aulas mais atrativas para os alunos”*.

Consiste em um momento em que é “de suma importância a inserção das tecnologias no processo educacional” para que os docentes possam “ressignificar as práticas pedagógicas no contexto de ensino” (SANTOS; ARAÚJO, 2021, s.p.). Para Santos e Araújo (2021, s.p.), a utilização das TDIC na educação se mostra como “importante estratégia de ensino a essa modalidade, desde que sejam consideradas como instrumentos para o desenvolvimento do pensar, aprender, conhecer, pesquisar representar e dialogar” em um ambiente que favoreça a dinamicidade, a criatividade e a aprendizagem.

Outro ponto evidente foi a expectativa dos professores pesquisados em relação à aprendizagem do aluno no processo formativo, considerando o contexto de oportunidade de se reinventarem nas práticas de ensino nas aulas remotas. Para o docente P8, *“a partir do conhecimento de mais ferramentas”* pode-se ampliar possibilidades e, assim, planejar e realizar *“aulas mais atrativas e diversificadas”* (P16). Para Santos e Araújo (2021), a utilização correta de ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas pode proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa.

O professor P40 salientou que as TDIC vêm inovar e tornar as *“aulas mais atraentes, pois hoje tudo gira através da tecnologia, e os alunos têm muito interesse nessa área. Tudo que é prazeroso, é mais significativo para os nossos alunos”*. Para o docente P39, *“é uma riqueza utilizar recursos audiovisuais, possibilitando o entrecruzamento de imagens, sons, textos e diversos softwares educativos de apoio aos conteúdos curriculares”*. Tal percepção mostra um entendimento de que os dispositivos

tecnológicos proporcionam possibilidades de aplicação de diferentes metodologias de ensino. Como apontam Vidal e Miguel (2020, p. 370), se as TDIC forem concebidas

[...] como o conjunto de conhecimentos que permite a intervenção do sujeito no mundo, utilizando de um leque de ferramentas físicas ou de instrumentos, tecnológicos e sociais é possível concretizar o real sentido de “saber fazer educação” utilizado de diversas fontes da experiência, obtendo contribuições das diferentes áreas do conhecimento.

Além da utilização das TDIC como ferramenta no processo de ensino aprendizagem, os docentes ressaltaram sua importância como facilitadora na realização de funções avaliativas e assistência aos alunos:

*“Essencial para poder melhorar cada vez mais o atendimento aos alunos”. (P24).*

*“A tecnologia ajuda muito o professor, tanto no processo de ensino aprendizagem como também facilita a sua vida”. (P26).*

Outro aspecto abordado pelos docentes foi que as tecnologias podem auxiliar inclusive no processo de avaliação da aprendizagem, como fez o professor P23 ao afirmar: *“Torna muito mais fácil e prático, como um diário digital, atividades virtuais, e até mesmo avaliação da aprendizagem”* (P23). A utilização das tecnologias pode favorecer a avaliação do aluno de forma contínua e processual, individual e coletiva, possibilitando uma análise mais ampla, não se baseando apenas no resultado final, para que, por meio de um processo investigativo, o educador identifique possíveis causas de resultados insatisfatórios e modifique a ação pedagógica com instrumentos e recursos apropriados, contribuindo para a efetividade do ensino (HOFFMANN, 2011; LUCKESI, 2011; VIEIRA; SILVA, 2020).

As perspectivas de integração das TDIC nas práticas de ensino foram listadas pelos professores como meio facilitador do trabalho docente e instrumento para aulas mais inovadoras, atrativas e interessantes, aperfeiçoando os métodos de ensino. Algumas contribuições citadas pelos docentes acerca do uso das TDIC:

*“Terei a possibilidade de levar para sala de aula novos recursos tecnológicos”. (P11).*

*“Redução do trabalho do professor, além de tornar as aulas mais criativas e inovadoras”. (P17).*

*“Utilização das ferramentas Google para auxiliar minhas aulas, como também nas tarefas para casa”. (P23).*

O uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas ocasiona um rompimento com os métodos de ensino tradicional, baseados apenas na utilização de imagens e textos escritos, por viabilizar o desenvolvimento de projetos e metodologias que potencializam uma aprendizagem mais dinâmica e atividades que despertem diferentes aptidões nos alunos (VIEIRA; SILVA, 2020). Dias *et al.* (2020) realizaram um projeto formativo para professores quanto à utilização de recursos e ferramentas digitais como instrumentos metodológicos no ensino básico e, posteriormente, discorreram sobre a percepção dos docentes quanto à importância da formação e uso das TDIC como um recurso que auxilia o professor e o aluno na construção do conhecimento, favorecendo a promoção da educação remota de qualidade de maneira organizada e didática. Os docentes pesquisados explicitaram a importância dessas ferramentas:

*“Os jogos e vídeos educativos são ótimas ferramentas para as aulas”. (P33).*

*“As TDIC possibilitam uma vasta abordagem de conteúdos”. (P34).*

*“Espero que quando retornar o ensino presencial, as tecnologias façam parte das minhas práticas pedagógicas, igual os livros dentro da bolsa dos professores”. (P28).*

De acordo com Batista *et al.* (2021), a alfabetização tecnológica habilita os docentes na elaboração de aulas criativas e inovadoras que, por meio da interação e do conhecimento, auxiliam os estudantes a terem suas próprias concepções de mundo como sujeitos ativos e participantes da cultura, desenvolvendo o pensamento crítico.

A associação das tecnologias digitais às práticas pedagógicas como ferramentas de inovação só é efetiva se houver o domínio instrumental delas, para não se tornar um modelo repetitivo, como a exposição de conceitos com leitura de slides, o que promove uma educação técnica e acrítica (COSTA *et al.*, 2021). Para esses autores,

Conquanto necessário, esses processos devem estar atrelados à proposta pedagógica do professor ou da escola para além da simples operacionalização de tais ferramentas, ou seja, de caráter meramente instrumental. Ou seja, é preciso tecer propostas que viabilizem uma prática pedagógica integradora e compartilhada do arsenal de ferramentas tecnológicas disponibilizadas na medida em que promovem um distanciamento, embora feito virtualmente do domínio do professor (COSTA *et al.*, 2021, p. 126).

Fantin (2006, p. 85) já falava da finalidade de “reinventar a didática, ensinando com outros meios, visando a superar o esquema tradicional e substituir o suporte do livro texto”. O uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas rompe com a narrativa contínua e sequencial de imagens e textos escritos e, de acordo com Kenski (1998), pode propiciar pensamentos e compreensões em relação direta com a temporalidade e a espacialidade em que os atores do processo educativo se encontram.

### 5.2.2.3 Categoria Temática 3: TDIC em aulas remotas

Conforme já referido neste estudo, em março de 2020, o Ministério da Educação decretou a suspensão das aulas presenciais por meio da Portaria nº 343, frente a necessidade de diminuição da transmissão da Covid-19, iniciando um período de ERE (BRASIL, 2020c). A saída foi a realização de aulas remotas, o que foi possibilitado pelas TDIC. Dessa forma, diante dessas modificações no sistema de ensino, pode-se observar neste estudo, por meio da Figura 11, que foi evidenciada a categoria “TDIC em aulas remotas”, mostrando-se significativa para os pesquisados, pois obteve a frequência de 16,80% de segmentos alocados provenientes das respostas dos professores participantes da formação realizada nesta investigação.

Salienta-se que esses docentes relataram que, antes de iniciarem o curso, os conteúdos nas aulas remotas estavam sendo ministrados por meio de vídeos da internet, aulas gravadas e ou materiais impressos, como exposto:

*“Apostila impressa, explicação usando gravador de tela, vídeos complementares do snaptube”. (P2).*

*“Entrega de atividades semanalmente xerocadas às famílias e vídeos da internet”. (P5).*

*“A proposta da aula é impressa e enviada junto com a apostila para os alunos. E também fazemos uma chamada de vídeo no Google Meet uma vez por semana”. (P11).*

*“Tenho enviado vídeos do YouTube e gravado algumas aulas”. (P31).*

De acordo com a professora P33, “o início das aulas remotas foi muito difícil” o que é justificado pelos motivos apresentados pelas professoras P14 “Dificuldade em utilizar os aplicativos disponíveis e necessários ao trabalho remoto” e P27 “A única possibilidade

*de alguns alunos estudarem de maneira remota, era por meio de atividades impressas*”, corroborando as afirmações feitas em estudos desse período. A falta de infraestrutura foi um dos desafios para a atuação docente e participação dos alunos nas aulas remotas, visto que muitos professores e alunos não tinham as TDIC necessárias para esse tipo de ensino, o ERE, como mostram os estudos Jaskiw e Lopes (2020) e Ludovico *et al.* (2020), por exemplo, citando a falta de computadores, celulares e de acesso à internet.

As percepções dos docentes, identificadas em suas respostas sobre o momento formativo, a respeito de conhecimentos tecnológicos envolvendo experiências com diferenciadas ferramentas que podem utilizar em suas aulas, tanto remotas quanto presenciais, mostram que as TDIC foram essenciais para a continuidade da atuação no momento pandêmico. Nesse sentido, notou-se que consideraram a inviabilidade do ERE sem as TDIC, como afirmado pelas professoras P14 *“sem as tecnologias ficaria praticamente impossível trabalhar nesse momento pandêmico”* e P26 *“se não fossem as tecnologias, não seriam possíveis as aulas remotas e atividades”*. Jaskiw e Lopes (2020) realizaram uma pesquisa acerca da utilização das TDIC nas aulas remotas e observaram a importância da inclusão digital nas práticas pedagógicas, em especial no momento pandêmico, em que houve a necessidade da inserção das tecnologias no ensino, resultando em diversos desafios enfrentados pelos docentes para a adaptação a essa nova configuração da educação.

No entendimento de Branco, Adriano e Zanatta (2020), as TDIC contribuem para o fazer pedagógico e a aprendizagem por possibilitar que professores e alunos conectem os seus conhecimentos, conseguindo transformar os conceitos de forma colaborativa, construindo novas percepções e ensinamentos. No entanto, mesmo antes da pandemia, Bordialba e Bochaca (2019) mostraram, em um estudo sobre as concepções de professores e pais de alunos quanto ao uso das TDIC na educação, que há obstáculos enfrentados, tais como em relação à disponibilidade de acesso, à formação docente e às habilidades tecnológicas dos educadores. Tendo em vista a inserção imediatista das tecnologias digitais no ERE, a formação dos docentes em relação à integração das TDIC nas práticas pedagógicas no início da pandemia, segundo P28 *“chegou para nos salvar nesse momento, e o que foi aprendido já está sendo utilizado nas aulas remotas”*. Os

professores participantes pontuaram as contribuições de recursos tecnológicos no ensino remoto:

*“As aulas se tornaram mais interessantes e mais práticas tanto para os professores quanto para os alunos”. (P16).*

*“As tecnologias ampliam as oportunidades de experiências didáticas e inéditas com os alunos em um campo fértil e inovador”. (P18).*

*“Além de facilitar o serviço do professor, essas TDIC proporcionam uma aula mais prazerosa e dinâmica para os alunos”. (P29).*

*“Tornaram as aulas mais atrativas”. (P40).*

Para P19, o curso de formação docente teve a conotação de *“melhorar o desempenho em aulas remotas e híbridas”* e para P41 possibilitou o *“aprendizado de recursos para o ensino a distância”* (P41), o que pode auxiliar nas práticas pedagógicas. Em consonância, Sales *et al.* (2020, p. 202) salientam que, na pandemia, *“o ensino híbrido se apropria do mundo digital”* com metodologias diferenciadas em prol da aprendizagem dos alunos. Para esses autores, o *“ensino híbrido se caracteriza pela divisão entre o ensino presencial e o ensino a distância/remoto”* (SALES *et al.*, 2020, p. 202).

O ensino remoto foi implantado de forma emergencial para suprir as demandas em decorrência da crise imposta pela pandemia da Covid-19, não sendo planejado e estruturado como a EaD, que consiste em uma modalidade preparada por anos para ser implementada de forma *on-line* (HODGES *et al.*, 2020). Esse ensino emergencial exigiu dos docentes diferenciados conhecimentos, essenciais para que as aulas tivessem continuidade. Os benefícios que os recursos que as TDIC oferecem para a educação, entretanto, não devem ser reduzidos apenas à inserção de tecnologia, mas como instrumento que contribui na promoção de alunos como sujeitos transformadores e produtores de seu conhecimento, de maneira colaborativa com os educadores.

Para que essa transformação das práticas pedagógicas seja possível, *“em uma sociedade cada vez mais híbrida entre os espaços analógicos e digitais”*, é preciso que seja valorizada a *“operacionalização e o domínio críticos das TIDC”* e compreender a *“inter-relação entre escola e sociedade”*, cabendo ao docente *“promover ambientes de aprendizagens e práticas pedagógicas que integrem esses espaços”* (COSTA *et al.*,

2021, p. 127). Costa (2017) explica que o professor precisa ter uma formação não fragmentada, conhecendo as tecnologias disponíveis e integrando estes conhecimentos para a elaboração de propostas de ensino criativas e que estimulem os discentes, promovendo processos de ensino e de aprendizagem eficientes, o que também é defendido por Kenski (2015).

De acordo com Mishra e Koehler (2006), é preciso unir os conhecimentos docentes sobre o conteúdo e sobre as tecnologias de maneira a usufruir de seus benefícios nas aulas. Além disso, a união dos conhecimentos pedagógicos com os conhecimentos tecnológicos pode proporcionar ao professor habilidades e competências para selecionar as tecnologias de forma adequada e criar estratégias de ensino que integrem essas tecnologias nas aulas.

#### **5.2.2.4 Categoria Temática 4: TDIC na interação**

A escola é considerada um ambiente privilegiado de interação social por possibilitar a convivência de pessoas com diferentes saberes, culturas e experiências (BRASIL, 2018). Com a imposição do distanciamento social pela pandemia da Covid-19, houve o fortalecimento da interatividade dos indivíduos por meio das tecnologias digitais, não sendo diferente no âmbito educacional, como observada nesta pesquisa, em que 11,5% da frequência dos segmentos, oriundos das respostas dos docentes participantes, foram alocados na categoria “TDIC na interação”. De acordo os professores, com as aulas remotas, as tecnologias de comunicação e informação foram essenciais para manutenção do ensino e contato entre os educadores e educandos, como relatado pela P15 “*Sem as tecnologias digitais não conseguiríamos enviar todo o conteúdo e conhecimento aos alunos*” (P15) e (P24) “*Acredito que a tecnologia foi nosso elo aluno/professor*” (P18).

Os recursos tecnológicos eram utilizados na educação antes mesmo da pandemia, como os projetores multimídia, computadores e aparelhos sonoros. O distanciamento físico, entretanto, tornou a interação entre professor-aluno quase que exclusivamente mediada pelas TDIC, sendo “*ferramentas de interação com os alunos*” (P27) e “*possibilitando o canal aluno professor*” (P34). Segundo os docentes, os conteúdos,

avaliações e contato eram realizados majoritariamente por meio de grupos no *WhatsApp*, de pais e da turma, com “aulas, recados, vídeos e outros” (P7), “chamadas, áudios e mensagens” (P18). Conforme Santos e Araújo (2021), a interação através das plataformas virtuais contribui significativamente para o compartilhamento de informações, proporciona novos meios de relacionamento e comunicação, além de possibilitar a inovação das estratégias didáticas e pedagógicas.

A Base Nacional Comum Curricular orienta que as tecnologias de informação e comunicação no ensino corroboram para estimular o pensamento criativo, o pensamento lógico e o crítico das crianças por meio da interação de indivíduos, informações e produções culturais, favorecendo a construção e o fortalecimento da capacidade de questionamentos, da avaliação de diferentes posicionamentos e na elaboração de argumentos, ampliando as concepções pessoais e sociais (BRASIL, 2018). A percepção dos docentes acerca do uso das TICs nas relações e construção do saber foi pontuada em suas repostas:

*“Ampliam as formas de chegarmos até os alunos”. (P16).*

*“Melhora a interação entre alunos e professores, seja por e-mail, WhatsApp”. (P39).*

*“Nesse tempo de pandemia o que mais aproxima o professor dos alunos, é sem dúvida, a tecnologia”. (P40).*

*“E podemos manter uma certa conexão entre aluno e professor mesmo que distantes”. (P32).*

*“As Tecnologias Digitais surgem como ferramentas benéficas no processo de aprendizagem, de maneira integrativa e avaliativa entre docentes e alunos”. (P39).*

Outro aspecto abordado pelos professores quanto às tecnologias no ensino, além de “proporcionar maior interação entre os usuários” (P27), foi o fato de que “com as TDIC as aulas se tornam mais interessantes” (P16). Para Sodré *et al.* (2021), os alunos contemporâneos nasceram em um mundo altamente digital, fazendo com que eles tenham grande afinidade com as tecnologias e inovações, sendo fator crucial, para a eficácia do ensino, uma abordagem didática e metodológica modernizada, como exposto pela professora P23 “os alunos já estão familiarizados com as ferramentas digitais, o que torna as aulas mais atraentes e interativas” (P23).

Branco, Adriano e Zanatta (2020) salientam que o uso das TDIC nas atividades pedagógicas contém um elevado potencial motivador, contribuindo para a melhora dos níveis de interesse e concentração dos discentes, além de favorecer o empenho e a participação no estudo dos conteúdos desenvolvidos nas aulas. Ainda, segundo os docentes pesquisados, o uso das TDIC nas práticas pedagógicas:

*“Pode tornar o aprendizado dos alunos mais divertido e eficaz”. (P8).*

*“O aprendizado depende da motivação, então usando as ferramentas de maneira correta, podemos motivar nossos alunos”. (P18).*

*“Faz com que os alunos sejam mais participativos e mais comprometidos com seus estudos”. (P37).*

As metodologias de ensino que atendam ao perfil dos alunos e às demandas da atualidade tornam a educação mais atraente e interativa, segundo Branco, Adriano e Zanatta (2020). Para Moran (2018), a motivação dos alunos em participarem das aulas contribui para que a aprendizagem seja mais significativa, sendo despertada por meio de atividades dinâmicas, favorecendo a troca de conhecimento. Diante disso, a educação deve incluir metodologias ativas de ensino por meio de jogos, leituras, atividades desafiadoras, de maneira coletiva e individual, em que os discentes se sintam mais estimulados a aprender.

Apesar dos inúmeros benefícios das TDIC no ensino remoto, os professores pesquisados pontuaram alguns entraves quanto à indisponibilidade de dispositivos tecnológicos e rede internet relatada por alguns de seus alunos, como colocado pela professora P18 ao salientar que *“nesse ensino online que tivemos, nem todos acompanharam”* (P18) e pela docente P40 *“Acho que o maior desafio é conseguir alcançar a maior parte dos alunos através das tecnologias digitais”* (P40).

Segundo entendimento de Fadanelli e Porto (2020), é necessário haver a construção de novos saberes por meio das ferramentas digitais. A vulnerabilidade econômica de uma parcela da sociedade, no entanto, faz com que a falta de acesso às TDIC impossibilite a interação desta parcela de alunos com os novos conhecimentos, fortalecendo a exclusão digital e as relações de poder verticalizadas.

### 5.2.2.5 Categoria Temática 5: TDIC na aprendizagem dos alunos

A relação entre o processo de ensino e aprendizagem e as TDIC pôde ser observada em diversas falas dos professores participantes desta investigação, em que a frequência de segmentos cadastrados na temática “TDIC na aprendizagem dos alunos” foi de 10,60%, como constatado na Figura 11.

A utilização das TDIC como um recurso didático pedagógico vantajoso tem sido muito estudada. Rosa (2013) considera que o uso das tecnologias no ensino contribui para aprendizagem de forma autônoma e colaborativa, possibilitando maior interação pedagógica. O professor P37 considerou que *“a tecnologia é um grande aliado da educação”* e o docente P39 mencionou que *“vários são os recursos tecnológicos que podem estimular os alunos e facilitar o processo de aprendizagem”* (P39).

Como mencionado neste estudo, a aprendizagem dos alunos pode ser beneficiada pelas TDIC, pois a disponibilização de diferentes recursos pode possibilitar práticas pedagógicas inovadoras e diversificadas em que os alunos sejam sujeitos da própria aprendizagem. Nesse sentido, sugerem Vidal e Miguel (2020) que, na aula, as metodologias estimulem a participação dos alunos por meio das tecnologias digitais, proporcionando que se envolvam na realização das atividades e que tenham oportunidades de refletir sobre os conhecimentos e como aplicá-los em situações práticas. Marques *et al.* (2021), no entanto, afirmam que, neste momento pandêmico, mesmo com a integração das TDIC houve interferências nos processos educativos, incluindo a aprendizagem dos alunos.

Neste contexto, um dos benefícios citados pelos professores participantes no que tange ao ensino remoto, se comparado ao presencial, foi a possibilidade de os professores se aproximarem mais dos alunos e, assim, poderem oferecer um atendimento mais individualizado. Como afirmou P39 *“um dos maiores benefícios é o atendimento individualizado, que não ocorre em sala de aula”*. Para Schuartz e Sarmiento (2020), o ensino *on-line*, integrando as TDIC nas práticas pedagógicas, possibilita uma comunicação mais próxima com cada aluno, podendo por meio do compartilhamento de conhecimento em uma comunidade, por exemplo, tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo, além de promover um ambiente colaborativo entre professor-aluno e aluno-

aluno. Conforme Kenki (2015), a partir de competências tecnológicas do docente, é possibilitada a aprendizagem colaborativa, responsável e participativa. Isto implica, segundo Coelho *et al.* (2020), que cabe aos próprios professores mostrarem sempre para seus alunos como os recursos tecnológicos podem ampliar possibilidades na educação.

O professor tem função fundamental e ativa na construção do conhecimento, sendo mediador do processo de ensino aprendizagem e responsável por estabelecer um ambiente de aprendizagem prazeroso que se conecte à realidade dos estudantes, tornando o ensino efetivo (ROSÁRIO; TURBIN, 2021). Assim, faz-se necessário refletir sobre as tecnologias digitais como aliadas do educador, *“enriquecendo e contribuindo para que se desenvolva um bom trabalho”* (P41), não sendo suficiente o uso das TDIC se o ensino for nos moldes tradicionais e repetitivos, sem a incorporação de novas abordagens metodológicas, tornando-se funcional somente se *“basear[-se] na promoção de aprendizagem ativa, colaborativa e criativa”* (P39).

As contribuições das TDIC no processo de aprendizagem não se limitam apenas ao ensino realizado a distância em tempos de aulas remotas, mas também ao ensino presencial, estimulando os alunos de forma significativa e recreativa, como foi descrito pelos docentes:

*“Estamos vivendo uma era digital, então isso torna a aprendizagem mais interessante.”*  
(P11)

*“Contribuem muito para uma aprendizagem significativa, contextualizada e lúdica”.* (P26).

*“Possibilitam que as crianças aprendam brincando”.* (P32).

A funcionalidade das tecnologias e da internet na educação, como descreve Cursino (2017), não se resume em apenas formar um ambiente digital de disseminação de informações. Essas tecnologias possibilitam que os usuários sejam colaboradores ativos, como autores e participantes no processo de aprendizagem, além de propiciar a atualização dos conteúdos obrigatórios que compõem o ensino. Conforme foi descrito pela professora P39, *“a Tecnologia Digital na Educação traz perspectivas incomuns para o processo de ensino-aprendizado”*.

Continuando, Cursino (2017) salienta que, limitar-se ao uso exclusivo de livros pode dificultar a realização de práticas didáticas mais elaboradas, o que pode causar uma

percepção dos alunos de que os conceitos e competências estão ultrapassados ou pouco interessantes, sendo que são essenciais, o que pode ser diferente se o ensino se der com a integração das TDIC.

Segundo colocações de Valente, Almeida e Geraldini (2017), as estratégias pedagógicas com metodologias de ensino ativas têm a finalidade de propiciar aulas contextualizadas a partir da realidade, do momento em que os alunos estão vivendo, permitindo que desenvolvam suas habilidades cognitivas, favorecendo o engajamento deles e beneficiando a construção de conhecimento. De acordo com esses autores, é ideal que sejam proporcionadas, aos alunos, situações de aprendizagem em que os sujeitos sejam ativos no processo, expondo ideias e conceitos, construindo novas concepções, elaborando estratégias para os desafios propostos, desenvolvendo capacidade crítica e reflexiva, como também de interação com colegas e professores, contribuindo para o aperfeiçoamento de atitudes e valores próprios.

#### **5.2.2.6 Categoria Temática 6: Desafios para utilização de TDIC**

O ERE trouxe à tona diversas questões sobre a temática da educação que têm sido discutidas há anos, como a integração das TDIC às práticas pedagógicas, o que antes estava um tanto tímida. A interrupção inesperada das aulas presenciais tornou um desafio o ensino, exigindo que os educadores se reinventassem e se adaptassem ao uso de diferenciados recursos tecnológicos. Segundo afirmação de Ritter, Peripolli e Bulegon (2020, p. 7), foi necessária a atuação com os recursos e soluções que estavam disponíveis, por mais que não fossem os ideais para a educação. Para esses autores, “essa crise está evidenciando que a transição digital é urgente e inevitável” e vive-se em “um momento de aprendizado e reflexão [...] de transformações”.

Diante do despreparo do sistema educacional frente a esta nova realidade, vários desafios surgiram – os quais foram relatados pelos docentes desta pesquisa, que falaram sobre suas concepções e experiências –, tiveram de ser enfrentados e estão refletidos na categoria temática “Desafios para utilização de TDIC”, que teve frequência de segmentos de respostas de 9,40% (Figura 11). Um dos principais problemas enfrentados pelos professores participantes foi a falta de dispositivos tecnológicos e de internet:

*“Um dos desafios é que nem todos os alunos têm acesso à Internet, o que muitas vezes dificulta nosso trabalho”. (P10).*

*“Infelizmente não conseguimos alcançar 100% dos alunos com aulas online, pois muitos ainda não têm acesso às tecnologias”. (P40).*

O acesso à internet e aos recursos tecnológicos é um grande impasse para o ensino remoto e híbrido, tendo em vista que, de acordo com a pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apenas 69,8% da população tem conexão com a internet e somente 41% de toda a população rural do país está conectada à rede (IBGE, 2018). A referida pesquisa mostrou que dentre as pessoas com acesso à internet, só 56,6% possuem computador, sendo que o restante a acessam exclusivamente por *smartphones* (IBGE, 2018).

De acordo com Branco, Adriano e Zanatta (2020), as aulas remotas evidenciaram os efeitos da desigualdade social no contexto educacional, pois ao mesmo tempo em que a utilização das TDIC no ensino foi tida como estratégia para manutenção do calendário escolar e um meio de interação entre professores e alunos, os obstáculos quanto ao acesso à internet e aos recursos tecnológicos, como computador e *smartphone*, desencadearam situações de ainda mais distanciamento e desigualdade educacional. Isto corrobora as afirmações dos professores, que alegaram que *“com a pandemia, a maior dificuldade tem sido a interação com os alunos, muitos não têm internet”* (P5) e que *“nem todos os alunos conseguem acessar o conteúdo que postamos”* (P11).

Segundo Ludovico *et al.* (2020), devido à escassez do poder aquisitivo da população, a implantação dos recursos tecnológicos para que o ensino remoto fosse um meio de conexão entre os educadores e educandos, proporcionando a construção criativa do conhecimento, tornou-se condição de exclusão digital e, conseqüentemente, da aprendizagem, assim como o relato da professora P27 *“muitos pais não têm condições e nem acesso à Internet”* (P27).

A falta de recursos tecnológicos é também uma realidade do ensino presencial, que não possui estrutura nem para os professores e nem para os alunos, como afirmado pela professora P32 *“a precariedade de instrumentos tecnológicos na escola, torna-se um obstáculo para o ensino”*, e a professora P41, que afirmou haver *“falta de recurso*

*tecnológico corporativo, pois o celular e o notebook ficam sobrecarregados com arquivos escolares”.*

A carência de investimento em equipamentos e internet de qualidade na educação também foi observada no estudo realizado por Vieira (2021) com professores do ensino público, ressaltando a necessidade de políticas públicas que viabilizem o uso de recursos tecnológicos para os docentes e discentes, além do ambiente escolar. A deficiência de dispositivos e rede para o uso da TDIC nas escolas é mencionada também pelas professoras P15 *“Faltava espaço físico e computadores”* (P15) e P16 *“A rede municipal não oferece muitos recursos tecnológicos”* (P16).

Outro fator apresentado pelos professores foi a falta de conhecimento quanto ao uso das TDIC, relatada pelas professoras P23 *“A única dificuldade que encontrei foi a falta de informação sobre como manusear algumas ferramentas”* e P29 *“Tive muitas dificuldades em usar a tecnologia, por falta de conhecimento e preparação”*. Segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 54% dos professores não cursaram disciplinas relacionadas à utilização de computadores, internet e recursos tecnológicos didáticos na graduação (CETIC, 2016).

A necessidade de continuidade do ensino de forma não presencial frisou a importância de os docentes terem domínio quanto ao uso das tecnologias, sendo que os desafios diante do novo contexto foram potencializados por não terem as competências exigidas. Conforme resposta da professora P14, a dificuldade foi *“ter que aprender, em curto espaço de tempo, a utilizar os aplicativos disponíveis e necessários ao trabalho remoto”* (P14). Além da falta de conhecimentos tecnológicos para utilizar as ferramentas tecnológicas, a professora P8 comentou sobre a falta de preparo das crianças em relação ao uso das tecnologias, frisando que *“as crianças também precisam aprender a manusear as tecnologias de maneira correta e responsável”* (P8), o que dificulta ainda mais o ensino. O contato das crianças com os aparatos digitais no processo de ensino e aprendizagem, quando regado e orientado, pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo e intelectual, especialmente quanto ao raciocínio lógico e formal, mas para isso é preciso que haja uma formação dos professores que os subsidie no planejamento de aulas em formato digital, adotando metodologias ativas de ensino em que os alunos participem com autonomia das aulas (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Alonso *et al.* (2014) discorrem sobre importância do processo formativo continuado para a inserção das TDIC na educação, visto que muitos professores possuem apenas uma formação baseada no ensino tradicional, com habilidades e competências estritamente técnicas, impossibilitando-os de utilizar de forma criativa e efetiva as potencialidades que os recursos tecnológicos têm a oferecer. Tendo em vista as inúmeras possibilidades de aplicabilidade das TDIC no ensino e seus desafios, os docentes relataram a necessidade de “*dar continuidade no que foi aprendido*” (P27) para se tornarem cada vez mais aptos.

A atualização da formação docente é um fator intrínseco à profissão do professor, mas tem sido vista de maneira mais significativa que o habitual frente às dificuldades impostas pela pandemia da Covid-19. Nesta perspectiva, a formação dos docentes necessita ser contínua, devendo ser priorizada pelas políticas públicas. Sua relevância está em conectar os docentes permanentemente ao contexto educacional em que atuam, possibilitando a atualização da formação inicial, dos conhecimentos já construídos e das informações sobre a área, podendo ainda permitir aos professores a reflexão sobre a prática educativa desenvolvida e ainda a “reflexão do saber-fazer educativo” no âmbito dos processos de ensino e de aprendizagem (SILVA; SILVA; LIMA, 2015, p. 2). A relevância e as novas perspectivas acerca da formação contínua dos educadores para a inserção das TDIC no ensino foram por eles relatadas:

*“O curso nos despertou para um novo tempo, um novo mundo de possibilidades e ferramentas diferentes e não menos eficazes como as que até então tínhamos conhecimento. O curso fez com que construíssemos conhecimentos como profissionais da educação”.* (P8).

*“Eu já utilizava, é um meio que gosto muito, porém aprendi coisas novas que vão agregar muito na elaboração das aulas”.* (P40).

*“Colocar em prática os ensinamentos que foram repassados no curso e aprimorar os conhecimentos que já tínhamos na área. Sempre buscar mais conhecimentos específicos da área tecnológica na ponta dos dedos!”.* (P31)

Retomando Mishra e Koehler (2006), a articulação dos conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico do professor, conforme o modelo TPACK proposto, pode ser uma fundamentação teórica que auxilie os docentes na compreensão de que ensinar com tecnologias exige ter aprendido sobre essas ferramentas e como funcionam

adequadamente nas aulas de acordo com os objetivos colocados pelo professor para seus alunos.

O advento das tecnologias digitais trouxe para a área educacional a necessidade do conhecimento tecnológico por parte dos docentes frente à necessidade de integração das TDIC nas aulas, o que veio exigir dos professores uma formação contínua em que adquiram habilidades e competências para usar essas tecnologias. Complementando, Ferraz, Ferreira e Ferraz (2021) acreditam que o uso das TDIC na educação, diante das necessidades da continuidade do ensino pela crise pandêmica, pode se materializar, mas com limitações, as quais devem ser superadas com formações planejadas e bem estruturadas para os docentes.

Anteriormente à pandemia, Hobold (2017, s.p.) tratou dos novos direcionamentos da educação e das mudanças nas funções do ensino frente aos “avanços tecnológicos e as outras formas de relacionamento social”, o que requer “uma revisão nos processos formativos dos professores”. Desta forma, os professores foram impetrados a refletir acerca de sua própria prática de ensino e a participarem de formação em serviço. Entende-se que estão realizando formação em serviço quando os docentes desenvolvem atividades “de forma individual ou coletiva (com seus pares)”, sejam elas realizadas em cursos de formação, em estudos concretizados com outros professores, em instituições de ensino formais ou nos próprios espaços de trabalho, após a formatura de graduação do professor (HOBOLD, 2017, s.p.).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi norteado pelo objetivo geral que era investigar e compreender os desafios enfrentados pelos docentes do ensino fundamental - anos iniciais, no ERE, sobre a integração das TDIC nas metodologias de ensino utilizadas no momento da pandemia da Covid-19. Para isso, estabeleceram-se objetivos específicos, sendo o primeiro, fazer um levantamento das TDIC que os docentes pesquisados utilizaram nas aulas remotas até o momento desta pesquisa; o segundo, selecionar plataformas digitais e aplicativos que poderiam auxiliar os docentes do ensino fundamental - anos iniciais em atividades *on-line* e posteriormente em um ensino híbrido; e o terceiro, realizar e avaliar um curso de 40h com os professores pesquisados, envolvendo oficinas com atividades práticas com uso de plataformas digitais e aplicativos, os quais podem ser utilizados em aulas com os alunos.

Ao elaborar o perfil de formação dos docentes referente aos conhecimentos sobre as tecnologias digitais, constatou-se que mais de 90% já participaram de cursos, no entanto, pôde-se perceber que menos de 30% destes tiveram formação quanto à integração das TDIC às práticas de ensino. O conhecimento restrito ao uso de tecnologias não possibilita sua integração às práticas pedagógicas, mesmo que seja importante para que aconteça o processo de inovação. A inserção das TDIC na educação transcende o uso, exigindo conhecimentos docentes em relação ao conteúdo, à pedagogia das aulas e sobre as tecnologias e suas funcionalidades, para que a sua presença seja efetiva nas práticas pedagógicas (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Outra observação importante, de acordo com as respostas dos participantes, é que, quando questionados sobre o uso de alguma tecnologia digital na prática docente, em torno de 96% alegaram utilizar sempre ou quando possível. Isso demonstrou alguns aspectos relevantes acerca de obstáculos para a integração das TDIC ao ensino. Há influência de problemas estruturais, como falta de conectividade à internet, de recursos e dispositivos tecnológicos, tanto por parte das escolas quanto dos alunos, bem como dos docentes, para que se tenha um percentual elevado de emprego desses recursos nas aulas, o que possivelmente se agravou como consequência das novas demandas do ERE.

Outro ponto observado é que há um impasse para a efetividade do ensino, pois é imprescindível que haja formação dos educadores para que estejam aptos para a utilização das TDIC como um recurso pedagógico que proporcione variadas estratégias para o processo de ensino aprendizagem. As TDIC não podem ser admitidas como meras ferramentas, nem podem ser utilizadas de forma inesperada e despreparada para adequar-se à realidade imposta pelo ensino remoto. Nota-se que, devido às dificuldades colocadas pela necessidade de distanciamento social para evitar a disseminação da Covid-19 em todos os países do mundo, as tecnologias digitais de informação e comunicação que estavam ainda sendo utilizadas de forma tímida na educação, ganharam *status* de relevância. Isto ocorre em um contexto em que se tem presenciado significativas alterações nos diferentes setores da sociedade, impulsionadas pela ampliação do acesso a essas tecnologias com a adoção dos meios digitais em âmbito mundial, o que trouxe uma das principais transformações: a incorporação das redes digitais e internet nos sistemas de comunicação e ações cotidianas.

As percepções dos professores pesquisados analisadas neste estudo mostraram que a formação docente, realizada com eles e para eles, proporcionou reflexões referentes à importância da integração das TDIC à educação, especialmente em situações de adversidade, como a do distanciamento social necessário em razão da pandemia por Covid-19. Foram feitas reflexões também sobre os desafios existentes devido à escassez de acessibilidade tecnológica e de rede pelos alunos, além da falta de formação tecnológica dos professores. Isto pode estar relacionado às oportunidades que tiveram nas oficinas realizadas durante todo o curso de formação, que proporcionaram que desenvolvessem atividades e aulas mais criativas, vivenciando na prática a modificação do ensino de maneira a torná-lo, além de possível, mais prazeroso. Pode-se trazer Hobold (2017), para quem o desenvolvimento profissional do docente pode se dar por meio de um conjunto de estratégias que propiciam a reflexão dos docentes acerca da própria prática e, assim, contribuem para a geração de conhecimentos estratégicos e práticos, ou seja, que possibilitam aprender em sua própria experiência, em seu próprio serviço.

Percebeu-se que os professores participantes vivenciaram o momento formativo com entusiasmo, instigados pela descoberta das várias possibilidades que podem ser

aplicadas em suas aulas, sendo um fator motivador para o desenvolvimento de um ensino mais efetivo e interessante, mesmo diante das dificuldades colocadas pela pandemia da Covid-19. Além disso, o curso possibilitou a construção de novas concepções dos docentes frente às diferenças entre saber utilizar as tecnologias digitais e a integração destas ao processo didático metodológico, além de compreenderem que apenas usar dispositivos tecnológicos não é suficiente, se não os aliarem à incorporação de metodologias ativas nas práticas pedagógicas. Notou-se que, apesar de a formação ter contribuído nas percepções quanto à integração das TDIC e no aprendizado de novas ferramentas para as práticas de ensino, alguns docentes demonstraram ainda um pouco de insegurança em relação ao uso dos recursos tecnológicos aprendidos, enfatizando a necessidade de aprimorarem cada vez mais seus conhecimentos por meio de cursos de formação continuada.

Desta forma, foi possível analisar as categorias temáticas que demonstraram a presença das TDIC na formação docente, nas práticas pedagógicas, nas aulas remotas, na interação entre docente e alunos, na aprendizagem dos alunos e, por fim, apontaram-se os desafios para a utilização destas. A partir da investigação desses temas, alguns pontos foram evidenciados, como o impacto do ERE na educação, despertando necessidades que até então não eram notadas pelos docentes, como a importância do processo formativo continuado do docente para a integração das TDIC às práticas pedagógicas como condição primordial para a melhora do processo de ensino e de aprendizagem, além de proporcionar atualizações e autoconfiança para a docência. Ao terem contato de maneira abrangente com os recursos que as tecnologias digitais podem oferecer em suas práticas pedagógicas, os professores viram a possibilidade de se reinventarem, mesmo diante da pandemia da Covid-19, para que as aulas acontecessem. Pode-se dizer ainda que a integração das TDIC pode tornar o ensino mais prazeroso aos alunos, com aulas mais diversificadas pela utilização de diversos recursos audiovisuais, contribuindo para uma educação multissensorial. Além disso, os docentes observaram que a mediação das TDIC potencializa a interação entre professor/aluno e aluno/aluno, o que contribui para o compartilhamento e construção significativa do conhecimento.

Outro fato salientado pelos educadores foram os desafios percebidos por eles ao se depararem com o ensino remoto, pela dificuldade e falta de formação para utilizar

plataformas e aplicativos disponíveis para as aulas a distância e pela deficiência na infraestrutura tecnológica, tanto de dispositivos quanto de acesso à rede de internet, por parte dos alunos e dos professores, o que destaca a necessidade de políticas públicas que viabilizem o acesso desses recursos tecnológicos na educação.

Foi constatado também que os docentes pesquisados relataram estar empolgados para colocarem em prática os novos recursos tecnológicos aprendidos no curso de formação que participaram para esta pesquisa, especialmente na volta ao ensino presencial. Apesar de o curso ter sido enriquecedor no momento da pandemia da Covid-19, é importante destacar que a integração das TDIC à prática docente necessita não apenas do conhecimento das ferramentas tecnológicas, como também de conhecimentos tecnológicos que possibilitem a aplicação desses recursos nas práticas pedagógicas, o que exige constante atualização na formação dos professores, como mostra o modelo teórico TPCK de Mishra e Koehler (2006).

No cenário de aulas remotas, presenciais ou híbridas, fica evidente a necessidade de mudanças nos currículos. Entende-se, assim, a necessidade de considerar as orientações da BNCC (2018) que defendem a integração das TDIC aos currículos escolares. A integração dessas tecnologias aos processos educativos de forma transparente foi denominada por *Web currículo* por Almeida e Valente (2012). Entende-se que a aceleração da integração das TDIC à educação no período de pandemia da Covid-19 pode vir a influenciar novos currículos e novas práticas pedagógicas na escola, e na educação como um todo, no período pós-pandemia, mesmo que esse processo seja um pouco lento por ocorrer em um mundo social em que a escola se insere, estando, portanto, ligado às práticas políticas, sociais, escolares e culturais, a partir da percepção que os envolvidos na educação têm do social na elaboração de suas próprias representações.

Compreende-se ainda que a integração das TDIC à educação só se tornará uma realidade bem-sucedida se os professores se tornarem também atores da mudança, não deixando que a utilização dos recursos tecnológicos se torne rotineira, mas buscando constantemente a formação que lhes possibilite recriar continuamente suas práticas, permitindo situações em que os alunos participem ativamente e alcancem a aprendizagem de maneira criativa e autônoma, o que só é possível se essa formação

incluir a integração de conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo. A participação ativa dos alunos no processo educativo com engajamento e interação, conforme Moran (2018), leva-os a sentirem-se motivados para as aulas, para desenvolver as atividades propostas e a obtenção de uma aprendizagem com significado.

Em suma, este estudo não se finda aqui. Seus resultados serão apresentados para os gestores e docentes da rede municipal de educação pesquisada, com a intenção de promover reflexões sobre a necessidade de formação continuada docente como um dos elementos para a integração das TDIC às suas práticas pedagógicas de maneira transparente, da re(construção) dos currículos e de uma infraestrutura adequada para esse processo se tornar realidade. No mês de março de 2022, quando este trabalho foi finalizado, a pandemia da Covid-19 ainda está afetando o mundo todo, mas com a vacinação e a diminuição significativa do número de óbitos causados por essa doença, as aulas na rede de ensino pesquisada, e em outras escolas do Brasil, voltaram a ser realizadas na modalidade presencial.

Compreende-se assim que futuras investigações podem vir a complementar este estudo, que deixa duas questões: quais os aprendizados que os docentes levaram para suas aulas presenciais no que concerne à integração das TDIC à prática docente? Quais as políticas públicas e ações que estão sendo implementadas na educação municipal, essencialmente no ensino fundamental - anos iniciais, para que esse processo integrativo das TDIC seja desenvolvido nas práticas pedagógicas?

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Luciana; PANIAGO, Rosenilde Nogueira; CUNHA, Fátima Suely Ribeiro. Os impactos do coronavírus no saber fazer docente dos professores do ensino médio integral. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 1, p. 01-22, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/65352>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- ALONSO, Katia Morosov *et al.* Aprender e ensinar em tempos de cultura digital. **Em Rede**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 152-168, 2014. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/16>. Acesso em: 04 maio 2021.
- ALONSO, Katia Morosov. Cultura digital e formação: entre um devir e realidades pungentes. *In*: CERNY, Roseli Zen *et al.* **Formação de educadores na cultura digital: a construção coletiva de uma proposta**. 1. ed. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2017. p. 23-39. Disponível em: [https://nupced.paginas.ufsc.br/files/2017/06/PDF\\_Formacao\\_de\\_Educadores\\_na\\_Cultura\\_Digital\\_a\\_construcao\\_coletiva\\_de\\_uma-proposta3.pdf](https://nupced.paginas.ufsc.br/files/2017/06/PDF_Formacao_de_Educadores_na_Cultura_Digital_a_construcao_coletiva_de_uma-proposta3.pdf). Acesso em: 22 mar. 2020.
- ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas: educação**, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>. Acesso: 03 abr. 2021.
- ANTUNES NETO, Joaquim Maria Ferreira. Sobre ensino, aprendizagem e a sociedade da tecnologia: por que se refletir em tempo de pandemia?. **Prospectus: Gestão e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 28-38, 2020. Disponível em: <https://prospectus.fatecitapira.edu.br/index.php/pst/article/view/31>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- ARAÚJO, Sérgio Paulino de *et al.* Tecnologia na educação: Contexto histórico, papel e diversidade. IV Jornada de Didática. *In*: **III Seminário de Pesquisa do CEMAD**, Londrina, p. 920–928, 2017. Disponível em: <https://docplayer.com.br/202218902-iv-jornada-de-didatica-iii-seminario-de-pesquisa-do-cemad-tecnologia-na-educacao-contexto-historico-papel-e-diversidade.html>. Acesso em: 12 ago. 2021.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARROS, Patrícia Pimentel de *et al.* Aprendizagem ativa promovendo conhecimento significativo em saúde bucal. **Revista Ciência em Extensão**, v. 16, p. 359-370, 2020. Disponível em: [https://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/3179](https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/3179). Acesso em: 5 maio 2021.
- BATISTA, Fabiano de Caldas *et al.* Inovação criativa na educação básica em tempos de pandemia da covid-19. **Lex Cult Revista do CCJF**, v. 5, n. 2, p. 105-118, 2021.

Disponível em: <http://177.223.208.8/index.php/LexCult/article/view/540>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BÊRNI, Duilio de Avila; FERNANDEZ, Brena Paula Magro. **Métodos e técnicas de pesquisa**: modelando as ciências empresariais. São Paulo: Saraiva, 2012.

BINSFELD, Pedro Canisio; COLONELLO, Ninive Aguiar. Coronavírus - SARS-CoV-2: classe de risco e consensos de biossegurança para laboratório com amostras infectantes. **Health Sciences**, versão 1, p. 1-18, maio 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/399/486>. Acesso em: 27 jul. 2020.

BOAVIDA, Ana Maria; PONTE, João Pedro da. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**, n. 1, p. 43-55, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4069>. Acesso em: 24 set. 2021.

BOCCATO, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em: [https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/setembro\\_dezembro\\_2006/metodologia\\_pesquisa\\_bibliografica.pdf](https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf). Acesso em: 12 set. 2021.

BORDALBA, Monica Macia; BOCHACA, Jordi Garreta. Digital media for family-school communication? parents' and teachers' beliefs. **Computers & Education**, v. 132, p. 44-62, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.006>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BRANCO, Emerson Pereira; ADRIANO, Gisele; ZANATTA, Shalimar Calegari. Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. **Debates em Educação**, v. 12, p. 328-350, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10712>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 02 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da União, Brasília: DF, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em: 28 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 03 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia. Brasília: MEC, 2020b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/buscageral/12-noticias/acoes-programas-e-projetos-637152388/89051-cne-aprovadiretrizes-para-escolas-durante-a-pandemia>. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. **Ministério de Educação e Desporto, Secretaria de Educação à Distância**. Brasília, DF: MEC, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370>. Acesso em: 15 set. 2021.

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. Brasília, DF: MEC, 2020c. Disponível em <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/3017/portaria-mec-n-343>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 03 abr. 2021.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: República Federativa do Brasil, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BROWN, Gavin T. L. **Conceptions of assessment: understanding what assessment means to teachers and students**. New York: Nova Science, 2008.

CETIC. **Quais os desafios dos professores para incorporar as novas tecnologias no Ensino**, 2016. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2018/05/09/quais-os-desafios-dos-professores-para-incorporar-as-novas-tecnologias-no-ensino/>. Acesso em: 22 set. 2021.

CHARCZUK, Simone Bicca. Sustentar a transferência no ensino remoto: docência em tempos de pandemia. **Educação & Realidade**, v. 45, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/S7dGKjBx7Ch4FxCwVc93pVg/?format=html>. Acesso em: 18 mar. 2021.

COELHO, Érica Aparecida *et al.* Construindo aprendizagem ativa com mapas conceituais: percepções e utilização. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 12, n. 21, p. 91-112, 2020. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1024>. Acesso: 5 mar. 2021.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In*: COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

COSTA, Fernando Albuquerque *et al.* (coord.). **Repensar as TIC na Educação: o professor como agente transformador**. Lisboa: Santillana, 2012.

COSTA, Letícia Perez da. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica do professor de matemática do ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dissertacoes\\_teses/dissertacao\\_leticia\\_perez\\_costa.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dissertacoes_teses/dissertacao_leticia_perez_costa.pdf). Acesso em: 21 set. 2021.

COSTA, Luanda Araripe Lustosa da. **As tecnologias em práticas de ensino e de aprendizagem cultivando nativos digitais na escola pública do século XXI**. 2016. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=83216>. Acesso em: 22 set. 2021.

COSTA, Maria Luisa Furlan *et al.* A educação na pandemia da COVID-19: para além do ensino remoto emergencial. *In*: PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; FRANCISCO, Deise Juliana; FERREIRA, Adilson Rocha (orgs.). **Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da COVID-19**. Maceió: Edufal, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/bitstream/123456789/7841/3/Jogos%20digitais%2C%20tecnologias%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o%3A%20reflex%C3%A3o%20e%20propostas%20no%20contexto%20da%20Covid-19.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

CURSINO, André Geraldo. **Contribuições das tecnologias para uma aprendizagem significativa e o desenvolvimento de projetos no Ensino Fundamental I**. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2017. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21112017-142801/en.php>. Acesso em: 22 out. 2021.

DANTAS, Fabíola da Costa Catombé; TORRES, Rafael Melo. A elaboração de projetos como metodologia de aprendizagem ativa para o ensino de ecologia na educação profissional técnica. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 8, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/484>. Acesso em: 15 mar. 2021.

DIAS, Cleonice Reis Souza Dourado *et al.* Formação de professores da Educação Básica para uso das ferramentas Google na educação: uma experiência extensionista em tempos de pandemia. *In*: XXVI Workshop de informática na escola, 2020, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 349-358. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/12627>. Acesso em: 19 jul. 2021.

DOMÍNGUEZ-RODRIGO, Manuel *et al.* Uso e abuso de análises de marca de corte: o efeito Rorschach. **Journal of Archaeological Science**, v. 86, p. 14-23, 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305440317301152>. Acesso em: 10 set. 2021.

DUARTE, Kamille Araújo; MEDEIROS, Laiana da Silva. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. CONEDU-Online. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68292>. Acesso em, v. 23, 2020.

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ZOPPO, Beatriz Maria; GILZ, Claudino. Concepções docentes quanto aos processos de formação de professores: um estudo exploratório. **Revista da FAEEBA**, v. 29, n. 57, p. 29-40, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/8285>. Acesso em: 19 mar. 2020.

FADANELLI, Eberson Luiz, PORTO, Ana Paula Teixeira. Cibercultura, tecnologias e exclusão digital. **Revista Literatura em Debate**, v. 14, n. 26, p. 33-44, 2020. Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/literaturaemdebate/article/view/2407>. Acesso em: 25 ago. 2021.

FANTIN, Monica. **Mídia-educação**: conceitos, experiências e diálogos Brasil-Itália. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.

FERRAZ, Rita de Cássia Souza Nascimento; FERREIRA, Lúcia Gracia; FERRAZ, Roselane Duarte. Educação em tempos de pandemia: consequências do enfrentamento e (re)aprendizagem do ato de ensinar. **Revista Cocar**, n. 9, p.1-19, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4126>. Acesso em: 22 set. 2021.

FERREIRA, Denise Helena Lombardo; BRANCHI, Bruna Angela; SUGAHARA, Cibele Roberta. Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19. **Revista praxis**, v. 12, n. 1 (sup), 2020. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/3464>. Acesso em: 10 mar. 2021.

FERREIRA, Maria de Lourdes da Silva. Avaliação no processo ensino-aprendizagem: uma experiência vivenciada. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 27, p. 12-19, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/hHPhv5mX3GNrwRcvjZwGjPb/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 mar. 2021.

GABARDO, Cláudia Valéria; HOBOLD, Márcia de Souza. Início da docência: investigando professores do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira Sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p. 85-97, 2011. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/48>. Acesso em: 10 mar. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/8429/17739>. Acesso em: 15 mar. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 100, p. 29-41, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142020000300029&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142020000300029&script=sci_arttext). Acesso em: 03 abr. 2021.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2001.  
HIRATA, Guilherme; OLIVEIRA, João Batista Araujo; MEREB, Talita de Moraes. Professores: quem são, onde trabalham, quanto ganham. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, p. 179-203, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/vFJ4ksYnhbqfwPHDNP56j7b/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 set. 2021.

HODGES, Charles *et al.* The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review**, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/104648>. Acesso em: 11 fev. 2021.

HOFFMANN, Jussara. Rumos da avaliação neste século. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. 14. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. p. 15-19.

IBGE. Pesquisa do IBGE revela que aumentou o número de usuários de internet no Brasil. *In*: SILVA, Rafael Rodrigues da. **Canaltech**, 2018. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/pesquisa-do-ibge-revela-que-aumentou-o-numero-de-usuarios-de-internet-no-brasil-129545/>. Acesso em: 22 set. 2021.

JASKIW, Eliandra Francielli Bini; LOPES, Claudemira Vieira Gusmão. A pandemia, as TDIC e ensino remoto na educação básica: desafios para as mulheres que são mães e professoras. **SCIAS: Educação, Comunicação e Tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 231-250, 2020. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sciasedcomtec/article/view/5033>. Acesso em: 15 jun. 2021.

JORDÃO, Clarissa Menezes. English as a Foreign Language, globalisation and conceptual Questioning. **Globalisation, Societies and Education**, v. 7, n. 1, p. 95-107, 2009. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767720802677390>. Acesso em: 5 maio 2021.

JUNGES, Fábio César; KETZER, Charles Martin; OLIVEIRA, Vânia Maria Abreu de. Formação continuada de professores: saberes ressignificados e práticas docentes transformadas. **Educação & Formação**, v. 3, n. 9, p. 88-101, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7146564>. Acesso em: 13 set. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. A profissão do professor em um mundo em rede: exigências de hoje, tendências e construção do amanhã: professores, o futuro é hoje. **Tecnologia Educacional**, v. 26, n. 143, p. 65-69, 1998. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001017746>. Acesso em: 27 set. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, p. 423-441, 2015. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1963>. Acesso em: 03 abr. 2021.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem... mais uma vez. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortes, 2011. p. 61-65.

LUDOVICO, Francieli Motter *et al.* Covid-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces científicas**: educação, v. 10, n. 1, p. 58-74, 2020. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/218426>. Acesso em: 15 maio 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, Talita Martins Faria *et al.* Possibilidades e desafios do ensino remoto em Ciências da Natureza em um colégio de aplicação. **Olhares & Trilhas**, v. 23, n. 2, p. 829-848, 2021. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olharet trilhas/article/download/60012/32077/>. Acesso em: 01 maio 2021.

MATOS, Daniel Abud Seabra; JARDILINO, José Rubens Lima. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Educação & Formação**, v. 1, n. 3, p. 20-31, 2016. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/111>. Acesso em: 10 mar. 2021.

MINAS GERAIS. **Resolução CEE nº 478, de 1º de fevereiro de 2021**. Dispõe sobre a reorganização das atividades escolares do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais, devido à pandemia COVID-19, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://cee.educacao.mg.gov.br/index.php/legislacao/resolucoes/download/55-2021/13154-resolucao-478>. Acesso em: 19 ago. 2021.

MINAS GERAIS. **Resolução SEE nº 4.310, de 2020**. Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e instui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: [https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE\\_N\\_\\_4310.pdf](https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE_N__4310.pdf). Acesso em: 02 abr. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, Fernand Moura D`Almeida *et al.* Condições de trabalho e o impacto na saúde dos profissionais de enfermagem frente a Covid-19. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72702/pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <http://www.learnlib.org/p/99246/>. Acesso em: 16 mar. 2020.

MORÁN, José. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. *In*: YAEGASHI, Solange *et al.* (org.). **Novas tecnologias digitais**: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias\\_Ativas.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf). Acesso em: 24 jan. 2022.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf). Acesso em: 10 mar. 2021.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. (Coleção mídias contemporâneas). Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod\\_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf). Acesso em: 23 ago. 2021.

MUCHACHO, Luana; VILHENA, Carla; VALADAS, Sandra T. COVID-19 e desigualdades escolares: uma análise da investigação sobre os efeitos do encerramento das escolas no processo de ensino e aprendizagem. **Educação, Sociedade e Culturas**, n. 59, 2021. Disponível em: <https://esc.fpce.up.pt/index.php/esc/article/view/342>. Acesso em: 12 set. 2021.

OLIVEIRA, Diana Nara da Silva *et al.* Perspectivas docentes sobre o uso das TDIC na Educação Básica em tempos de pandemia do COVID. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 12, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10775/9651>. Acesso em: 15 jan. 2022.

ONU. **Unesco**: Covid-19 deixa mais de 776 milhões de alunos fora da escola. Bélgica: AgênciaBrasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2020-03/unesco-covid-19-deixa-mais-de-776-milhoes-de-alunos-fora-da-escola>. Acesso em: 12 set. 2021.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Penso, 2011.

PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Editora Ilustração, 2020.

PASINI, Carlos Giovanni Delevati; CARVALHO, Élvio de; ALMEIDA, Lucy Hellen Coutinho. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Observatório socioeconômico da Covid-19**, Universidade Federal de Santa Maria, 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PAULO, Jacks Richard de; ARAÚJO, Stela Maris Mendes Siqueira; OLIVEIRA, Priscila Daniele de. Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 193-204, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18318/8737>. Acesso em: 29 set. 2021.

REIS, Adriana; ANDRÉ, Marli E. A. D.; PASSOS, Laurizete Ferragut. Políticas de Formação de Professores no Brasil, pós LDB 9.394/96. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 23, p. 33-52, 2020. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/289>. Acesso em: 03 abr. 2021.

RITTER, Denise; PERIPOLLI, Patrícia Zanon; BULEGON, Ana Marli. Desafios da educação em tempos de pandemia: Tecnologias e Ensino Remoto. *In*: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2020, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: CIET:EnPED, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1113/1509>. Acesso em: 09 out. 2021.

ROSA, Selma dos Santos. A influência das tdiic na (re)configuração de modelos de ead tradicionais para educação online. **RENOTE**, v. 11, n. 3, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/44420>. Acesso em: 22 mar. 2021.

ROSÁRIO, Jéssica Mary Costa do; TURBIN, Ana Emilia Fajardo. A ressignificação do ensino de línguas a partir do uso intensivo das TDIC em tempos de pandemia. **Devir Educação**, p. 29-52, 2021. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/371>. Acesso em: 07 nov. 2021.

ROSSI, Mayara; MELLO, Geison Jader; SIMÕES, Lilian Regina. PROINFO e PROUCA: uma análise de dois programas oficiais que envolvem as multimídias. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 1, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24289>. Acesso em: 12 out. 2021.

SALES, Soenil Clarinda de *et al.* Ensino híbrido: o novo normal na educação em tempos de pandemia. *In*: ALMEIDA, Flávio Aparecido de. **Políticas Públicas, Educação e Diversidade**: uma compreensão científica do real. Editora Científica Digital, 2020. p. 201-211. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210605193.pdf>. Acesso em: 07 set. 2021.

SANTANA, Camila Lima Santana e; SALES, Kathia Marise Borges. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 16 nov. 2021.

SANTOS, Débora Silva. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): uma abordagem no ensino remoto de Química e Nanotecnologia nas escolas em tempos de distanciamento social. **Revista Latino-Americana de Estudos Científicos**, v. 2, n. 7, p. 15-25, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ipa/article/view/33855>. Acesso em: 19 out. 2021.

SANTOS, Marcielio Alves dos; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. Uso das ferramentas pedagógicas e tecnológicas no contexto das aulas remotas. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 17, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/uso-das-ferramentas-pedagogicas-e-tecnologicas-no-contexto-das-aulas-remotas>. Acesso em: 13 set. 2021.

SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros; DA SILVA MONTEIRO, Jean Carlos. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia.

**Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583/pdf> Acesso em: 15 mar. 2021.

SCALABRIN, Ana Maria Mota Oliveira; MUSSATO, Solange. Estratégias e desafios da atuação docente no contexto da pandemia da Covid-19 por meio da vivência de uma professora de matemática. **Revista de Educação Matemática**, v. 17, 2020. Disponível em: <http://revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/432>. Acesso em: 15 mar. 2021.

SCHUARTZ, Antonio Sandro; SARMENTO, Helder Boska de Moraes. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 429-438, 2020. Disponível em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-49802020000300429&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802020000300429&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt). Acesso em: 04 set. 2021.

SEVERINO, Antônio. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SHULMAN, Lee. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard educational review**, v. 57, n. 1, p. 1-23, 1987. Acesso em: 25 set. 2020.

SILVA, Dináh Cristina Pereira da; SILVA, Antônia Camila da; LIMA, Luana Oliveira Ferreira. Formação continuada: uma reflexão sobre a prática docente. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Conedu), Campina Grande, 2015. **Anais [...]**. Campina Grande: Centro de Convenções Raymundo Asfora - Garden Hotel, 2015. Disponível em:

[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD4\\_SA4\\_ID2348\\_08092015190035.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD4_SA4_ID2348_08092015190035.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

SILVA, Ione de Cássia Soares da; PRATES, Tatiane da Silva; RIBEIRO, Lucineide Fonseca Silva. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Em Debate**, n. 15, p. 107-123, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emdebate/article/view/1980-3532.2016n15p107>. Acesso em: 4 maio 2021.

SODRÉ, Angéli Nunes *et al.* Avanços tecnológicos na educação. **Revista de Extensão e Iniciação Científica da Unisociesc**, v. 8, n. 3, 2021. Disponível em:

<http://dalfovo.com/ojs/index.php/reis/article/view/297>. Acesso em: 20 mar. 2021.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Competências digitais dos professores. *In*: MARTINHÃO, Maximiliano Salvadori (coord.). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em:

[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf). Acesso em: 07 mar. 2021.

UNDIME. Desafios das Secretarias Municipais de Educação. **Relatório de Pesquisa**, maio, 2020. Disponível em: <https://undime.org.br/noticia/16-06-2020-13-14-undime->

realiza-mapeamento--da-oferta-de-atividades-educacionais-nao-presenciais-nos-municipios-durante-a-pandemia. Acesso em: 10 set. 2021.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 17 jul. 2020.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; GERALDINI, Alexandra Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.

Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955008.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.

VIEIRA, Márcia de Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco da. A educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1014-1031, 2020. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/v28p1013/6750>. Acesso em: 22 set. 2021.

VIEIRA, Mikelly Meireles de Fontes Silva. **Docência na pandemia e tecnologias digitais**: estudo de caso em uma escola estadual do Rio Grande do Norte. 2021. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia a Distância) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/43777>. Acesso em: 22 jan. 2022.

VILLAS BÔAS, Lúcia; UNBEHAUM, Sandra (coord.). Pesquisa: Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica. **Fundação Carlos Chagas**, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>. Acesso em: 11 set. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Virus origin**: Reducing animal - human transmission of emerging pathogens. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/whorecommendations-to-reduce-risk-of-transmission-of-emerging-pathogens-from-animals-to-humans-inlive-animal-markets>. Acesso em: 23 abr. 2020.

## APÊNDICE A – TCLE

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: “DESAFIOS DOCENTES EM AULAS REMOTAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: uso de plataformas digitais e aplicativos”, que tem como objetivo “conhecer e analisar as percepções dos docentes do ensino fundamental - anos iniciais, sobre a integração das TDIC nas metodologias de ensino no ensino remoto emergencial no momento da pandemia da Covid-19.”

Este estudo está sendo realizado por Lucas Gambogi Antunes, aluno do Mestrado do Programa em Educação, Conhecimento e Sociedade da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), juntamente com a pesquisadora responsável professora orientadora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

Sua participação nesta pesquisa se dará por meio de um curso, constituído por dez (10) módulos, com oficinas práticas com integração das TDIC nas metodologias de ensino, todas com duração de 2 horas. Serão trabalhadas nos módulos com os participantes atividades práticas que poderão ser utilizadas em aulas remotas e presenciais sendo utilizados aplicativos e *softwares*, tais como: Plataforma Seneca, Google Apps (*Drive, Docs, Slides, Forms, Teams*), Aplicativos (*Kahoot InShot*) e *Softwares (Movavi Screen Recorder 21 e GCompris)*. A escolha desses aplicativos e *softwares* foi realizada para que os docentes tenham uma gama de opções gratuitas de TDIC e possam integrar em suas aulas juntamente com os conteúdos de forma pedagógica de maneira que as tecnologias facilitem e aproximem os educandos e docentes. Além disso, você responderá ao questionário: “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino” (Apêndice B)”, aplicado ao final do curso.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo, respeitando assim sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a

qualquer momento o (a) senhor (a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia.

Os benefícios com a concretização deste estudo se relacionam em corroborar com o processo de ensino e de aprendizagem, apresentando ferramentas tecnológicas facilitadoras em todo processo pedagógico. Os riscos, embora mínimos, se referem ao possível constrangimento em participar do curso proposto pelo pesquisador e responder ao questionário aplicado. Sendo assim, o pesquisador tomará os cuidados necessários para que sejam minimizados estes riscos.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa e ficarão arquivados com o (a) pesquisador (a) responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão descartados de forma que não prejudique o meio ambiente

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um documento que comprova a sua permissão. Ao responder a presente pesquisa, você concordará com todos os seus termos, sendo dispensável assinatura por utilizar durante todo o processo de pesquisa, o seu endereço eletrônico ao qual só você tem acesso.

Para demais informações e esclarecimentos sobre esse estudo, entrar em contato com o pesquisador Lucas Gambogi Antunes pelo telefone: (35) 99820-7242 ou com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Univás pelo telefone (35) 3449-9232, no período das 8h às 11h e das 13h às 16h de segunda à sexta-feira.

Ressalta-se que a sua colaboração é muito importante e valiosa e, a seguir, será apresentada uma declaração e, se o Senhor (a) estiver de acordo com o conteúdo da mesma, deverá marcar a opção ( ) Eu concordo. Esta investigação será realizada observando a Resolução nº 466/2012 que institui os princípios éticos para pesquisas com seres humanos.

### **Declaração**

Declaro estar ciente do inteiro conteúdo deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Declaro haver recebido cópia com as informações sobre o trabalho, esclarecido eventuais dúvidas, declaro ainda a minha plena concordância em participar do estudo.

Termo de consentimento:

- Concordo
- Não Concordo

## APÊNDICE B – Questionário

**Questionário – “Perfil e Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino”**

Prezado (a) Professor (a)

As partes do questionário abaixo têm por objetivo conhecer seu perfil e sobre sua formação inicial e continuada e suas percepções em relação a integração das TDIC em sua prática pedagógica.

Conto com a sua colaboração e agradeço a sua participação neste estudo.

Atenciosamente,

Lucas Gambogi Antunes

---

**Parte I- Perfil e formação dos docentes**

**1. Qual a sua idade?**

- Entre 18 e 30 anos.
- Entre 31 e 40 anos.
- Entre 41 e 50 anos.
- Acima de 50 anos.

**2. Sexo:**

- Masculino.
- Feminino.
- Não declarado.

**3. Qual a sua formação docente?**

- Pedagogia.
- Curso Normal Superior.
- Curso Normal Nível médio.

**4. Você realizou curso de pós-graduação?**

- Sim.
- Não.

**5. Se sim assinale qual.**

- Especialização.
- Mestrado.
- Doutorado.

**6.** Na sua formação docente você cursou alguma disciplina voltada ao uso das tecnologias digitais para a prática docente?

- Sim.  
 Não.

**7.** Se sua resposta foi “sim” qual era o foco da disciplina?

- Aprender a usar equipamentos e programas para planejar as aulas.  
 Aprender a pensar essas tecnologias para o uso em sala de aula, como apoio de ensino.

**8.** Você considera que sua formação possibilita usar as tecnologias digitais nas aulas?

- Sim.  
 Não.

**9.** Você já participou de alguma formação continuada ou curso específico que tratasse sobre o uso das tecnologias digitais na sua prática pedagógica?

- Sim.  
 Não.

**10.** Se a sua resposta foi “Sim”, nessa formação, o objetivo era:

- Mostrar como utilizar o equipamento em si.  
 Mostrar como essa ferramenta poderia ser utilizada para o ensino.  
 Aprender a usar as tecnologias digitais.  
 Aprender a pensar em como usar essas tecnologias nas aulas.

## **Parte II - Sobre a atuação profissional dos docentes**

**11.** Tempo de serviço que tem no magistério do Ensino Fundamental-anos Iniciais?

- menos de 1 ano.  
 1 a 5 anos.  
 de 6 a 10 anos.  
 de 11 a 15 anos.

**12.** Carga horária semanal que trabalha nessa IES

- 15 horas.  
 20 horas.  
 30 horas.

**13.** Na escola, enquanto educador você utiliza alguma tecnologia digital no seu trabalho nas aulas?

- Não.  
 Sim, eu uso sempre.  
 Sim, quando possível utilizo.

**14.** Se sua resposta foi “Sim” marque quais as tecnologias que utiliza:

- Computador.

- Notebook.
- Celular.
- Tablet.
- Câmera fotográfica.
- Projetor multimídia (Datashow).
- Internet.
- Jogos eletrônicos.
- TV.
- DVD.
- Programas para produção e publicação de slides (PowerPoint).
- Programas de texto e desenho (Word, Paint).
- Pen drive.

**15.** A escola em que atua possui laboratório de informática?

- Sim.
- Não.

**16.** Fale sobre seu conhecimento sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC):

- Já ouvi falar, mas não utilizo.
- Identifico o que são essas tecnologias e para que servem, mas não utilizo.
- Conheço essas tecnologias e tenho utilizado em minhas aulas.

**17.** Quais das ferramentas digitais listadas abaixo você conhece e usa com certa frequência em suas aulas?

- Celular com acesso à internet e/ou tablete.
- Word.
- PowerPoint.
- Excel.
- Facebook.
- Instagram.
- LinkedIn.
- WhatsApp.
- Youtube.
- Aplicativos em geral (Uber, Waze, Netflix, Spotify).
- Não uso nenhuma dessas ferramentas.

### **Parte III- Concepções de professores sobre a integração das TDIC em metodologias de ensino**

**18.** Apresente suas percepções sobre os desafios que tem enfrentado para usar essas tecnologias digitais em suas aulas.

---

---

---

---

**19.** As tecnologias digitais podem contribuir para a aprendizagem do aluno no ensino fundamental - anos iniciais quando utilizadas nas aulas presenciais. Comente esta afirmativa.

---

---

---

**20.** Agora em aulas remotas por causa da pandemia da Covid-19, as tecnologias digitais podem contribuir para a aprendizagem dos seus alunos. Comente esta afirmativa.

---

---

---

**21.** Pensando em sua prática pedagógica, comente sobre a importância da formação do professor para o uso das tecnologias digitais nas aulas, conforme aconteceu nesse curso, por exemplo.

---

---

---

**22.** Apresente neste espaço sobre suas perspectivas como professor para integrar as tecnologias digitais em suas aulas, a partir de todas as atividades que realizou nesse curso.

---

---

---