



UNIVERSIDADE DE UBERABA – UNIUBE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – PROPEPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO:
FORMAÇÃO DOCENTE – PPGPE
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

ELIANE ALVES SILVA

A CONSTITUIÇÃO DE CONHECIMENTOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS DE UM
GRUPO DE PROFESSORAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I EM UM CURSO DE
FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO

UBERLÂNDIA

2024

ELIANE ALVES SILVA

**A CONSTITUIÇÃO DE CONHECIMENTOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS DE UM
GRUPO DE PROFESSORAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I EM UM CURSO DE
FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO**

Dissertação/Produto apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Educação: Formação Docente da Universidade de Uberaba (PPGPE/UNIUBE), como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Práticas Docentes na Educação Básica

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas

UBERLÂNDIA

2024

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

- S38c Silva, Eliane Alves.
A constituição de conhecimentos em tecnologias digitais de um grupo de professoras do **Ensino Fundamental I** em um curso de formação continuada em serviço / Eliane Alves Silva. – Uberlândia (MG), 2024.
135 f. : il., color.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. Linha de pesquisa: Práticas Docentes na Educação Básica.
Orientadora: Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas.
Inclui produto educacional.
1. Professores. 2. Professores – Formação. 3. Conhecimentos. 4. Tecnologia educacional. 5. Educação – Efeito das inovações tecnológicas.
I. Vilas Bôas, Sandra Gonçalves. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. III. Título.
- CDD 371.1

ELIANE ALVES SILVA

**A CONSTITUIÇÃO DE CONHECIMENTOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS
DE UM GRUPO DE PROFESSORAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I
EM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO**

Dissertação/Produto apresentada ao Programa de Pós – Graduação Profissional em Educação – Mestrado e Doutorado da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 13/08/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br SANDRA GONCALVES VILAS BOAS
Data: 13/08/2024 18:21:13-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Sandra Gonçalves Vilas
Bóas
(Orientadora)
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDRICELI RICHTER
Data: 13/08/2024 19:22:07-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Andriceli Richter
Instituto Federal Catarinense - IFC

Guimarães
Prof^ª. Dr^ª. Selva Guimarães
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Trabalho desenvolvido com o apoio da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), no âmbito do Projeto de Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional dos Servidores da Educação do Estado de Minas Gerais, Trilhas de Futuro – Educadores, nos termos da Resolução SEE n. 4.707, de 17 de fevereiro de 2022.

Às professoras que me inspiram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo amor que recebo todos os dias.

Aos meus pais, por gerarem e inspirarem a minha vida.

Ao meu esposo e aos meus filhos, por compreenderem a importância deste momento.

As minhas colegas professoras, que colaboraram com a pesquisa. Vocês foram fundamentais!

Aos estimados e inesquecíveis professores do Programa de Pós-graduação Profissional em Educação: Formação Docente da Universidade de Uberaba (PPGPE/UNIUBE). Obrigada por me ajudarem a olhar para outras direções na imensidão do conhecimento!

À Profa. Dra. Luciene Chagas, por me acolher tão bem. Nos conectamos e desde o primeiro momento.

Às Profas. Dras. Selva Guimarães e a Andriceli Richter, pelas valorosas contribuições. Que honra para mim as ter na banca!

Em especial, à minha orientadora, Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas, pelos ensinamentos. Sua presença marcante tornou nobre aquilo que é essencialmente simples. Obrigada pelo acolhimento, respeito e trocas realizadas durante a nossa jornada!

RESUMO

Este estudo enfoca a formação continuada de professores sob o ponto de vista das Tecnologias Digitais (TDs) desenvolvida no Programa de Pós-graduação Profissional em Educação: Formação Docente da Universidade de Uberaba (PPGPE/UNIUBE), vinculado à linha de pesquisa “Práticas Docentes na Educação Básica”. Está vinculada ao projeto de pesquisa “Um estudo sobre os processos educativos e formativos de/com professoras do Ensino fundamental/anos iniciais”, com auxílio financeiro do Projeto Trilhas do Futuro – Educadores, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG). O objetivo foi investigar e compreender como um curso de formação continuada oferecido aos professores dos anos iniciais de uma Escola Estadual (EE) pode contribuir para a constituição de conhecimentos integrados às TDs atinentes à utilização de tais tecnologias em sala de aula. Foi realizada uma pesquisa qualitativa de campo na EE Cônego Getúlio, localizada no município de Patos de Minas, Minas Gerais (MG), Brasil. Para a constituição do referencial teórico, realizou-se um levantamento bibliográfico e documental baseado em Kenski (2003, 2012) e Bacich e Moran (2018). A produção de dados foi efetuada por meio de investigação de campo, com o envolvimento de professoras inscritas no curso, cujos encontros aconteceram de forma presencial de carga horária total com 30 horas, das quais 20h ocorreram de modo presencial e 10h, não presencial. O referencial teórico aborda a formação de professores para a integração de TD ao currículo escolar, com base em Almeida e Valente (2012). Ao discutir o conhecimento de professores para essa integração, a análise se fundamentou em Mishra e Koehler (2006) e Richit (2015), em que os dados foram registrados por meio de rodas de conversa, notas de campo da pesquisadora e diários de bordo das cursistas. Gerou-se a análise por meio de triangulação, com a integração de diferentes fontes de registro, com a fundamentação teórica, o desenvolvimento e a constituição de Conhecimentos. Os resultados apontam que, a partir da participação no curso, as professoras alcançaram, mesmo que de maneira inicial, a intersecção das três dimensões do conhecimento – conteúdo, pedagógico e tecnológico (*Technological Pedagogical Content Knowledge* – TPACK). Como produto educacional, elaborou-se a proposta formativa “Tecnologia e ensino na formação de professores”.

Palavras-chave: Conhecimentos; Professores; Tecnologias Digitais; Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo (TPACK).

ABSTRACT

This study focuses on the continuing education of teachers from the perspective of Digital Technologies (DTs) developed in the Professional Postgraduate Program in Education: Teacher Training of the University of Uberaba (PPGPE/UNIUBE), linked to the research line “Teaching Practices in Basic Education”. It is linked to the research project “A study on the educational and training processes of/with elementary school/early grade teachers”, with financial support from the Trilhas do Futuro – Educadores Project, of the Minas Gerais State Department of Education (SEE-MG). The objective was to investigate and understand how a continuing education course offered to early grade teachers of a State School (EE) can contribute to the constitution of knowledge integrated with DTs related to the use of such technologies in the classroom. A qualitative field research was carried out at EE Cônego Getúlio, located in the city of Patos de Minas, Minas Gerais (MG), Brazil. To establish the theoretical framework, a bibliographic and documentary survey was carried out based on Kenski (2003, 2012) and Bacich and Moraes (2018). Data production was carried out through field research, with the involvement of teachers enrolled in the course, whose meetings took place in person with a total workload of 30 hours, of which 20 hours were in person and 10 hours were non-face-to-face. The theoretical framework addresses teacher training for the integration of DT into the school curriculum, based on Almeida and Valente (2012). When discussing teachers’ knowledge for this integration, the analysis was based on Mishra and Koehler (2006) and Richit (2015), in which data were recorded through conversation circles, field notes by the researcher and course diaries. The analysis was generated through triangulation, with the integration of different sources of information, with the theoretical basis, development and constitution of Knowledge. The results indicate that, after participating in the course, the teachers achieved, albeit initially, the intersection of the three dimensions of knowledge – content, pedagogical and technological (Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK). As an educational product, the training proposal “Technology and teaching in teacher training” was developed.

Keywords: Knowledge; Teachers; Digital Technologies (DTs); Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Primeira interação da pesquisadora com o computador.....	21
Figura 2. Atividade realizada com estudantes do 5º ano na EE Dr. Paulo Borges	22
Figura 3. <i>QR code</i> com acesso à narração da história “A caixa de Dandara”	24
Figura 4. Visitas às escolas e eventos para compartilhar os saberes sobre o livro “A caixa de Dandara”	25
Figura 5. <i>Flipbook</i> criado com estudantes na sala de informática da escola.....	25
Figura 6. <i>Print</i> da tela sobre criação de formulários	27
Figura 7. Grupo de orientação da Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas na Uniube.....	27
Figura 8. Praça pública de Patos de Minas (MG).....	32
Figura 9. Ideb em Patos de Minas (MG)	32
Figura 10. Evolução das notas das instituições escolares de Patos de Minas (MG) na prova Saeb	33
Figura 11. Fachada da EE Cônego Getúlio	33
Figura 12. Desempenho da EE Cônego Getúlio nas edições do Saeb – Língua Portuguesa ..	34
Figura 13. Desempenho da EE Cônego Getúlio nas edições do Saeb – Matemática.....	34
Figura 14. Resultado do Ideb da escola analisada.....	35
Figura 15. Taxa de rendimento por etapa escolar.....	35
Figura 16. Questionário aplicado aos professores em 2022	36
Figura 17. <i>Print</i> da capa do “Guia do produto educacional: compartilhamento de ideias e saberes em tecnologia educacional”	45
Figura 18. <i>Print</i> da capa do “Curso de infografia para professores de espanhol em Brasil”	46
Figura 19. <i>Print</i> de telas do Curso EaD de Especialização em Mídias na Educação.....	46
Figura 20. <i>Print</i> de páginas do material utilizado na aula digital com o Canva.....	47
Figura 21. Situação das metas dos PNEs	50
Figura 22. <i>Print</i> de tela do canal do YouTube do NTE de Patos de Minas (MG)	55
Figura 23. Etapas de integração das TDs às práticas pedagógicas segundo a pesquisa ACOT	56
Figura 24. Modelo PCK	59
Figura 25. TPACK	60
Figura 26. <i>Print</i> da tela do AVA Google Classroom	67
Figura 27. Metodologia da triangulação.....	69

Figura 28. <i>Print</i> de tela do AVA Classroom referente a arquivos utilizados no primeiro encontro	74
Figura 29. Produções das professoras participantes do curso (cartazes).....	76
Figura 30. Tarefa realizada por PAE.....	76
Figura 31. Produções das professoras como atividades extras.....	77
Figura 32. Tarefa realizada por PE4 (jornal).....	78
Figura 33. Produção das professoras durante um dos módulos.....	78
Figura 34. Respostas sobre o cadastro na plataforma Canva	79
Figura 35. Respostas sobre a utilização da plataforma Canva	79
Figura 36. Prática educativa Canva.....	82
Figura 37. <i>Print</i> da tela do jogo sobre adjetivos.....	84
Figura 38. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – qual o seu nível de dificuldade de utilização da plataforma Canva após os dois primeiros encontros de formação?	85
Figura 39. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – você se sente motivado para continuar com o uso da plataforma Canva durante o momento de planejamento?.....	85
Figura 40. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – em qual prática você precisa de orientação no tocante ao curso?	86
Figura 41. Postagens da semana.....	88
Figura 42. Matriz de descritores	91
Figura 43. <i>Print</i> das devolutivas da autoavaliação de competências digitais do Cieb.....	92
Figura 44. Resultados da autoavaliação – competências digitais docentes.....	93
Figura 45. <i>Print</i> de tela referente a postagens no AVA Classroom	96
Figura 46. Capas de livros digitais produzidos pelas professoras	98
Figura 47. <i>Print</i> de tela referente à postagem no AVA Classroom.....	99
Figura 48. <i>Print</i> de tela referente à página do programa HotPotatoes	102
Figura 49. Respostas do diário de bordo – o que é o HotPotatoes?	104
Figura 50. Respostas do diário de bordo – como você avalia o software HotPotatoes?	105
Figura 51. Respostas do diário de bordo – você se sentiu motivada para baixar e utilizar o <i>software</i> HotPotatoes?	105
Figura 52. Respostas do diário de bordo – houve dificuldade durante a instalação do <i>software</i> ?.....	105

Figura 53. Respostas do diário de bordo – qual seria o formato mais adequado para a realização de um curso de TD no lócus escolar para professores da EB?	105
Figura 54. Leitura em família.....	109
Figura 55. TPACK – conhecimentos constituídos no curso	110
Figura 56. TPACK – conhecimentos constituídos das professoras.....	111
Figura 57. Capa do produto educacional.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Pesquisas encontrados no catálogo de Teses e Dissertações da Capes – 2018 a 2023	40
Quadro 2. Produtos educacionais encontrados no Portal eduCapes.....	45
Quadro 3. Estudo bibliográfico	66
Quadro 4. Estudo documental	66
Quadro 5. Contextos de investigação do curso “TDs para a Educação Básica”	68
Quadro 6. Síntese dos contextos de investigação.....	71
Quadro 7. Roda de conversa	81
Quadro 8. Áreas e respectivas competências de autoavaliação do Cieb.....	90
Quadro 9. Níveis de desenvolvimento utilizados na autoavaliação de competências digitais docente do Cieb	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACOT	<i>Apple Classrooms of Tomorrow</i> (Salas do Amanhã da Apple)
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNC	Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEC	Centro de Estudos Continuados
CIEB	Centro de Inovação da Educação Brasileira
CK	<i>Content Knowledge</i> (Conhecimento de Conteúdo)
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i> (Doença do Novo Coronavírus 2019)
CP	Conselho Pleno
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
DPD	Desenvolvimento Profissional Docente
EB	Educação Básica
EE	Escola Estadual
EM	Escola Municipal
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FTD	Fluência Tecnológica Digital
GS	Gabinete da Secretaria
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
IFB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
IFF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

LDBEN	Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
MT	Mato Grosso
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
OA	Objeto de Aprendizagem
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i> (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo)
PEB	Professor de Educação Básica
PDF	<i>Portable Document Format</i> (Formato de Documento Portátil)
PE	Pernambuco
PEUB	Professor para Ensino do Uso da Biblioteca
PIEC	Programa de Inovação de Educação Conectada
PK	<i>Pedagogical Knowledge</i> (Conhecimento Pedagógico)
PNED	Política Nacional de Educação Digital
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PROPEPE	Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão
REE	Rede Estadual de Ensino
RME	Rede Municipal de Ensino
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEE/MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SIMAVE	Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública
SP	São Paulo
TCK	<i>Technological Content Knowledge</i> (Conhecimento Tecnológico de Conteúdo)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Tecnologia Digital
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TK	<i>Technological Knowledge</i> (Conhecimento Tecnológico)
TPACK/TPCK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo)
UAB	Universidade Aberta do Brasil

UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNIC	Universidade de Cuiabá
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste
UNIPAM	Centro Universitário de Patos de Minas
UNIUBE	Universidade de Uberaba
UPE	Universidade de Pernambuco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 DA INFÂNCIA À VIDA PROFISSIONAL: EXPERIÊNCIAS DA PESQUISADORA .	19
1.1.1 Da vida escolar aos desafios profissionais	19
1.1.2 Da vida acadêmica ao desenvolvimento profissional como professora de anos iniciais do Ensino Fundamental na rede pública de ensino	21
1.2 CONTEXTO DA PESQUISA: JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA, QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS	28
1.2.1 Justificativa e relevância	29
1.2.2 Questão da pesquisa	30
1.2.3 Objetivos	30
1.2.3.1 Objetivo geral	31
1.2.3.2 Objetivos específicos	32
1.2.4 Lócus da pesquisa	32
1.2.4.1 A cidade de Patos de Minas (MG)	32
1.2.4.2 A Escola Estadual (EE) Cônego Getúlio	33
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1 LEVANTAMENTO EM PLATAFORMAS DIGITAIS: DESENVOLVIMENTO, APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE DE PESQUISAS E PRODUTOS ...	38
2.1.1 Descrição e análise das pesquisas do catálogo de Teses e Dissertações da Capes....	38
2.1.2 Descrição e análise das pesquisas do portal eduCapes	44
2.2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS (TDs) NOS PROCESSOS DE ENSINAR E APRENDER	48
2.2.1 A integração das TDs no contexto educacional	48
2.2.2 O Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) e as TDs	52
2.3 <i>FRAMEWORK</i> TPACK	57
3 METODOLOGIA	65
3.1 APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (CEP)	65
3.2 ESTUDO BIBLIOGRÁFICO	65
3.3 PRODUÇÃO E COLETA DE DADOS	66
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	68
4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.	70

4.1 ESTRUTURA DO CURSO	70
4.2 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO I – PRÁTICAS EDUCATIVAS EXERCITANDO O CANVA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	72
4.2.1 Primeiro encontro.....	72
4.2.1.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico.....	77
4.2.1.2 Entrega de atividades extras – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico (relativa à carga horária não presencial)	77
4.2.1.3 Respostas referentes ao diário de bordo – primeiro encontro	79
4.2.2 Segundo encontro	80
4.2.2.1 Entrega de atividade realizada no encontro – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico.....	83
4.2.2.2 Eventualidades ocorridas durante o encontro 2 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico.....	84
4.2.2.3 Entrega de atividades extras – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico (relativa à carga horária não presencial)	84
4.2.2.4 Eventualidades ocorridas durante o encontro 2 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico.....	86
4.2.3 Terceiro encontro	86
4.2.3.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro 3 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico.....	87
4.2.4 Quarto encontro.....	87
4.2.4.1 O Cieb e a ferramenta de autoavaliação de professores em competências digitais no Guia Edutec	89
4.2.4.2 Devolutiva da autoavaliação de competências digitais de professores do Cieb para as participantes do curso	93
4.2.4.3 Intercorrências do quarto encontro.....	94
4.2.5 Considerações sobre o contexto das práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico	94
4.3 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO II – PRÁTICAS EDUCATIVAS EXERCITANDO O BOOK CREATOR COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO.....	95
4.3.1 Encontro 1	96
4.3.1.1 Atividade proposta	96

4.3.1.2 Entrega de atividade realizada no encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico	97
4.3.1.3 Eventualidades ocorridas durante o encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico	98
4.3.2 Encontro 2	99
4.3.2.1 Entrega de atividade realizada no encontro – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico.....	99
4.3.3 Considerações sobre as práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico	101
4.4 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO III – PRÁTICAS EDUCATIVAS: EXERCITANDO O HOTPOTATOES COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	102
4.4.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro – práticas educativas: exercitando o Hot Potatoes como instrumento pedagógico	103
4.4.2 Considerações sobre o contexto das práticas educativas: exercitando o HotPotatoes como instrumento pedagógico	106
4.5 ANÁLISE DE DADOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONTEXTOS DE INVESTIGAÇÃO	106
5 PRODUTO EDUCACIONAL	113
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
REFERÊNCIAS	118
ANEXOS	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 DA INFÂNCIA À VIDA PROFISSIONAL: EXPERIÊNCIAS DA PESQUISADORA

Uma dissertação vai além das palavras impressas no papel, por constituir o debruçar de um pesquisador sobre o assunto que o instiga a explorá-lo profundamente. Iniciamos o texto com narrativas da pesquisadora, que revela fragmentos da sua história em um diálogo com o passado, presente e futuro por meio do memorial descritivo acadêmico, com o intuito de a situar no tempo e no espaço como sujeito da investigação.

As narrativas pessoais da pesquisadora se complementam com a questão investigada, os objetivos, a metodologia, o embasamento teórico, a produção de dados e a análise. Cada etapa foi pensada para promover a formação continuada em serviço, em que se destaca o desenvolvimento do estudo com possíveis contribuições das Tecnologias Digitais (TDs) para atuação dos participantes em salas de aula. Finalizamos o texto com a apresentação das contribuições e considerações finais. A “experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca, é uma dádiva da existência humana e, por meio dela, ampliamos a nossa visão de mundo” (Bondía, 2002, p. 21). As experiências são únicas e nos permitem ir além, nos adaptarmos, evoluirmos, transformarmos e, sejam elas positivas ou negativas, me geraram aprendizado – sou quem eu sou hoje pelas experiências proporcionadas pela vida.

Fui uma criança que brincou bastante na rua, ralou os joelhos, andou de bicicleta, brincou de imaginar. Certo dia, descobri que havia uma escola atrás daqueles muros altos ao fim da rua. Em 1986, fui matriculada na Escola Estadual (EE) Coronel Osório Maciel, em Patos de Minas, Minas Gerais (MG). Lembro-me do uniforme azul-marinho, da camisa branca, da conga, das meias, do penteado e da fita no cabelo. Também das histórias, da voz das professoras, das brincadeiras e chateações que também existem no ambiente escolar. Na escola, manuseei os livros infantis. Na minha família, não tínhamos o hábito de ler as histórias inseridas em tais obras e, geralmente, nos reuníamos para comer juntos, conversar, rir, contar histórias reais e imaginadas. As especialistas no assunto eram as minhas duas avós, Emiliana e Ricardinha.

1.1.1 Da vida escolar aos desafios profissionais

Em 1992, fui estudar longe de casa. Meus pais, Geraldo e Ana, me prepararam para a nova experiência, ao mostrarem o trajeto que eu deveria fazer, me orientarem sobre “os

perigos” e me derem a minha primeira bicicleta, minha monareta azul. Na EE Professora Elza Carneiro Franco, conhecida como “Polivalente”, cursei da 5ª à 8ª série e, naquela instituição, aprendi a gostar ainda mais da leitura e escrita. Tive aulas surpreendentes, como “Práticas Agrícolas”, “Educação para o Lar” e “Práticas Industriais”. Na escola, confeccionei o meu próprio diário, cuja capa foi feita de papel *couché* – quanto amor e cuidado tive por esse caderninho, por ter escrito lamentações, sonhos e alguns versos. Fui aluna de duas professoras fundamentais em minha formação: Glória, de História, que ensinou a me indignar diante das injustiças que acontecem todos os dias; e Elisa Guedes, de Língua Portuguesa, que me mostrou que a vida com literatura e poesia pode ser mais bonita. Aos 14 anos de idade, precisei trabalhar, para arcar com as minhas despesas pessoais, assim como os meus pais que sempre foram a minha maior inspiração. Trabalhei durante quatro anos como menor aprendiz em creches municipais.

Em 1997, me formei professora na EE Antônio Dias Maciel, conhecida como Escola Normal. Em nossa turma havia apenas um homem, e a predominância feminina na educação sempre foi evidente. Durante o curso, não tínhamos acesso aos recursos tecnológicos digitais; logo, aprendemos a construir uma série de materiais, como o quadro de valor de lugar feito com papelão e cartolina. Também desenhamos gráficos, produzimos cadernos com atividades de psicomotricidade e elaboramos planos de aula com capricho e à mão. Recordo-me de fazer um curso de datilografia para melhorar o currículo, pois, após o Ensino Médio, deveria trabalhar em qualquer oportunidade, e não necessariamente na escola e como professora.

De fato, aconteceu o que eu esperava, surgiu a oportunidade para trabalhar no comércio local e, em determinado momento, o gerente da loja me pediu para verificar se havia chegado um e-mail. Não sabia do que se tratava, pois, até então, tinha permissão para usar o sistema da loja apenas na emissão de pedidos, notas e boletos. A partir disso, me interessei pelas TDs, estudei sozinha, descobri os *hardwares* e passei a explorar vários *softwares*; por conseguinte, o computador me proporcionou condições para me organizar melhor quanto às tarefas do dia a dia.

Figura 1. Primeira interação da pesquisadora com o computador



Fonte: Acervo pessoal da autora (1998).

Não tive acesso a dispositivos eletrônicos antes disso. Utilizar o computador e a internet no trabalho foi uma experiência nova e assustadora, mas que me despertou para uma realidade, visto que nem todos tiveram acesso às tecnologias durante a infância e adolescência. Isso demonstrou que, em meu contexto, não tive oportunidades de desenvolver conhecimentos tecnológicos. Como sempre senti a necessidade de me manter no trabalho, procurei desenvolver também nessa área, estudei sozinha, fiz cursos de informática básica e avançada em uma escola especializada.

1.1.2 Da vida acadêmica ao desenvolvimento profissional como professora de anos iniciais do Ensino Fundamental na rede pública de ensino

No ano 2000, ingressei na graduação em Pedagogia do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). Tenho boas memórias daquela época, quando conheci pessoas excepcionais que me influenciaram de maneira positiva, como os meus professores da graduação. Ingressar no curso superior, ser uma estudante de Pedagogia, foi importante para a minha vida. Vivenciei uma experiência única, foi como tirar a venda dos meus olhos. Em quatro anos, eu li, ouvi, apresentei trabalhos, pesquisei e escrevi. Ao final do curso, apresentei a minha monografia sob o título “Pedagogia empresarial: as transformações do ser pedagogo”, com orientação do Prof. Dr. Carlos Henrique Carvalho. Em 2003, finalizei o meu curso e me casei, a vida seguiu, continuei trabalhando no comércio, durante 10 anos trabalhei em empresas de diversos setores, como crediário, cobrança, faturamento e financeiro, tendo me

desafiado a ter um bom currículo.

Durante um tempo, escrevi para o jornal do Sindicato dos Trabalhadores, experiência relevante na qual percebi que a escrita nos liberta de várias questões. Continuei a trabalhar no comércio, até que, em determinado dia, fui convidada para participar de uma palestra promovida pela empresa e, na metade do evento, um dos convidados começou a fazer piadas racistas; logo, me posicionei como mulher negra e me retirei do local. Fui embora e, ao retornar ao trabalho na segunda-feira, manifestei a minha indignação, mas o posicionamento não agradou e, depois de alguns diálogos, minha atitude resultou em um acordo de demissão. Fiz o que precisava ser feito e não lamento porque a circunstância desagradável me direcionou ao início da carreira docente.

Como havia me formado em Pedagogia recentemente, consegui ser contratada quando participei da minha primeira designação para professores. Comecei a lecionar em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental na EE Dr. Paulo Borges (Figura 2). Sem nenhuma experiência de sala de aula, mas com bagagem de vida, estava disposta a seguir esse novo percurso e, após a emoção dos primeiros dias de aula, lembro-me de que o primeiro espaço que enxerguei na escola foi o laboratório de informática:

Figura 2. Atividade realizada com estudantes do 5º ano na EE Dr. Paulo Borges



Fonte: <https://professoraelianedepatosdeminas.blogspot.com/2013/07/>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Como professora contratada e recém-chegada à escola, não tinha facilidade para pegar a chave daquela sala e levar os alunos, por se preocuparem com a utilização pelos estudantes que poderia estragar os equipamentos. Mesmo assim, obtive confiança, ousei e consegui levá-los para explorar os computadores da instituição.

Em 2007, engravidei e me senti feliz e realizada, mas, infelizmente, tive um aborto espontâneo com seis semanas de gestação e não consegui engravidar novamente. O que foi devastador. Passei por um período de depressão e consegui aceitar a perda e ficar literalmente viva na vida depois de 10 anos. Acredito que o fato de ser professora e estar em contato com os estudantes preencheu o vazio que senti, tendo me doado aos alunos, projetos e ao trabalho em si.

No ano de 2011, conheci meus dois filhos, Deivid e Brayan. Desde então, a vida tomou outro significado para mim, em que me esvaziei completamente e me doei com tudo que sou para ser mãe de novo – se pudesse, mudaria o curso das coisas para nada de mal lhes afetar. Como cresceram rápido e, desde que chegaram, nunca mais tive tempo para nada! Meu pensamento persistente é saber se alimentam, se cuidam se amam em primeiro lugar.

Em 2013, criei um blog com objetivo de gerar conteúdos com os estudantes e registrar momentos diversos na sala de aula, cujo movimento proporcionou oportunidades que eu não tive anteriormente. No ano seguinte, comecei a lecionar na Rede Municipal de Ensino (RME), porém na Educação Infantil – mais tarde, trabalhei em turmas de anos iniciais. Nas escolas municipais, havia salas de informática disponíveis e, para apresentar ou produzir algum conteúdo digital, precisava levar o próprio *notebook*.

Por sua vez, em 2015, fiz Especialização em Mídias da Educação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), cujo tema foi a utilização do potencial pedagógico do computador em sala de aula. Naquele período, eu e meus filhos vivemos tempos difíceis juntos, pois me divorciei e segui cuidando deles, da casa, das contas e do trabalho. Apesar disso, com a fé que tenho em Deus e o apoio da minha família, consegui concluir a especialização e, logo em seguida, fui aprovada em dois concursos públicos. Atualmente, trabalho como professora na RME e na Rede Estadual de Ensino (REE).

Depois, como professora efetiva, participei da formação continuada oferecida pela RME, em parceria com Universidade Federal de Uberlândia (UFU), intitulada “Rede Arte na Escola”. Fui impactada pelas atividades realizadas no curso, pois me proporcionou momentos de reflexão sobre a própria vida. Todas as experiências até aqui me constituíram como pessoa e profissional, e as memórias demonstram que as escolhas não são necessariamente minhas –

com lucidez, pontuo que sou sobrevivente de um sistema opressor. Após oito semanas como participante de momentos de imersão, em um grupo de professores que debatia sobre educação para as relações étnico-raciais, compreendi, enquanto mulher negra e professora, quem sou, minha origem e identidade, o que me preparou para contribuir com a luta antirracista.

Assim, realizei várias ações em prol desse propósito. Para as crianças da Educação Infantil, escrevi o texto “Zumbi dos Palmares para crianças”, que se transformou em dramatização e envolveu a comunidade escolar. Inscrevi-me, ainda, no XIX Prêmio Arte na Escola Cidadã, com o envio do projeto “Espaço Afro na Escola”, em que chegamos à semifinal – nesse momento especial, recebi carinho e reconhecimento pelo trabalho desenvolvido.

Alguns colegas da docência me sugeriram a escrita de um livro sobre a experiência anterior, pois gostariam de obter o material para trabalharem a história com seus alunos. Ao final de 2019, busquei parcerias para publicar, mas, sem apoio de financeiro, investi o 13º salário para pagar a impressão da obra “A caixa de Dandara”, tendo utilizado as mídias sociais para divulgar o trabalho. Recebi convites para relatar a experiência com universidades, escolas e imprensa, inclusive durante a pandemia de *Coronavírus Dissesse* (Doença do Novo Coronavírus – COVID-19), de 2020 a 2021.

Evidentemente, o conhecimento tecnológico assimilado ao longo da trajetória profissional me permitiu realizar ações importantes, como entrar em contato com as pessoas por e-mail, realizar encontros pelo Google Meet, produzir *slides*, *flipbooks*, *audiobooks*, canal no Youtube etc. Por meio desse trabalho de divulgação, conheci o editor Joselício, da editora Dandara, localizada em São Paulo (SP), e publicamos a segunda edição do livro.

Foi uma experiência importante na minha vida, uma vez que, após essa versão, o livro percorreu salas de aulas e promoveu discussões sobre um tema relevante, como pode ser observado em minha narração:

Figura 3. QR code com acesso à narração da história “A caixa de Dandara”



Fonte: <https://youtu.be/SJEo0p53Zno?si=imPFnkGN-BpFuFRe>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Realizei várias contações da minha história em escolas de Patos de Minas (MG) e região (Figura 4):

Figura 4. Visitas às escolas e eventos para compartilhar os saberes sobre o livro “A caixa de Dandara”



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

As tecnologias possibilitaram a disponibilização da minha história para várias localidades, impactaram salas de aula e reafirmaram a minha crença no potencial das TDs para a educação. A propósito, em 2020, propus a elaboração da primeira revista em quadrinhos aos meus alunos do 4º ano (Figura 5):

Figura 5. Flipbook criado com estudantes na sala de informática da escola



Fonte: https://issuu.com/elianealvesissuu/docs/tirinhas_da_turma 16 de agosto. Acesso em: 9 jul. 2024.

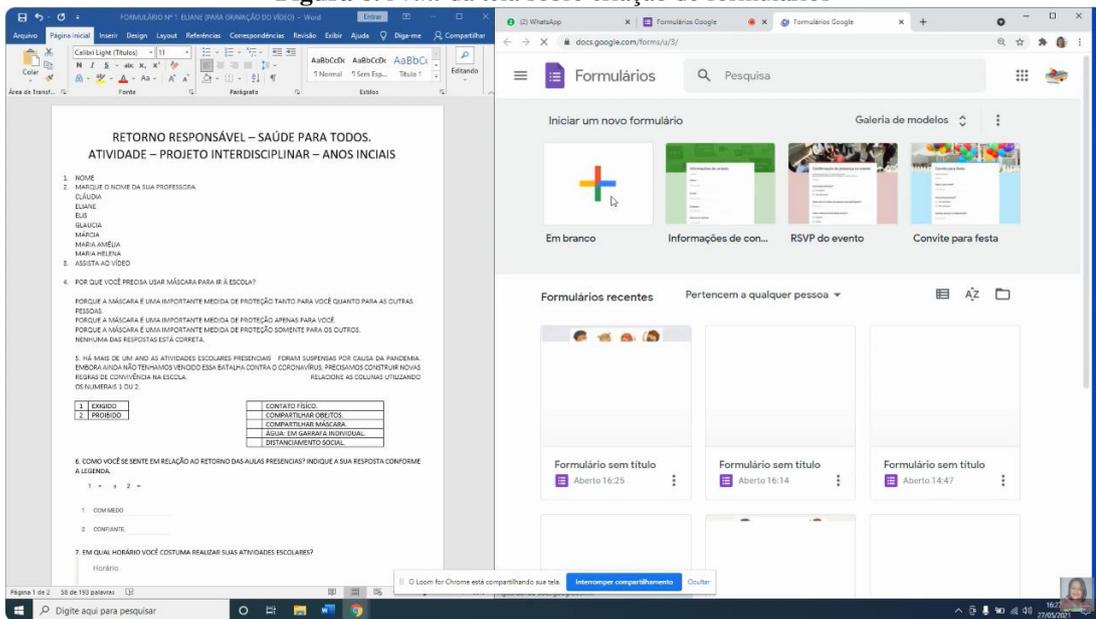
Em 2024, atuo no Centro de Estudos Continuados (CEC) Marluce Martins de Oliveira Scher, vinculado à Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Patos de Minas (MG) como formadora de professores. Em linhas gerais, a função dos membros do CEC

corresponde a ministrar cursos de capacitação para formação continuada; planejar, desenvolver e avaliar ações de formação continuada, em consonância com as metas e proposições da gestão educacional e políticas públicas; acompanhar, no âmbito da instituição de ensino, a execução de projetos e sequências didáticas, conforme os tópicos abordados no processo de formação continuada; realizar encontros pedagógicos para análise e escolha de material didático; e organizar anualmente o projeto Tecendo Vivências, com o objetivo de valorizar as boas práticas que acontecem nas escolas. Quanto à utilização das TDs, os professores que interagem comigo nos percursos formativos relatam dificuldades para as inserir nas aulas. Enquanto formadora, procuro incentivar os meus colegas a integrarem tais instrumentos nas práticas pedagógicas, pois, acredito que o mundo digital no qual estamos inseridos exige uma nova postura profissional de todos. Percebo que o desenvolvimento tecnológico impacta a vida das pessoas, na forma de se comunicarem, no trabalho e na maneira como ensinamos e aprendemos. Portanto, torna-se necessário promover a formação docente voltada às TDs, mas sobretudo a reflexão sobre como potencializar o ensino e a aprendizagem.

A propósito, durante a pandemia de Covid-19¹, os docentes da RME e da REE foram incentivados a participarem de iniciativas atinentes ao emprego das ferramentas digitais, em que pude participar de várias ações. Naquela época, os professores foram submetidos a uma carga horária exaustiva e se sentiram oprimidos, mas entregaram as tarefas finalizadas, a exemplo da minha escola, onde houve mobilização entre todos. Algumas colegas me pediam ajuda para auxiliá-las em atividades que demandavam conhecimentos tecnológicos, como criar uma atividade no Google Forms. Também gravava vídeos e os postava no YouTube, para facilitar o compartilhamento com elas (Figura 6), o que me levou a acreditar na mudança de paradigmas sobre o uso das TDs em sala de aula, sobretudo no meu trabalho:

¹ “Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada sobre uma série de casos de pneumonia em Wuhan, na província de Hubei, China. Uma semana depois, em 7 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram a descoberta de um novo coronavírus. Estes vírus são comuns e geralmente causam sintomas leves, mas o novo coronavírus, inicialmente chamado de 2019-nCoV e posteriormente denominado SARS-CoV-2, causou a doença COVID-19. A doença causou aproximadamente 13 milhões de mortes no mundo”. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 10 jul. 2024.

Figura 6. Print da tela sobre criação de formulários



Fonte: https://youtu.be/ZMh_IXA1kVU?si=L7sFgGHkBmJ38FAC. Acesso em: 9 jul. 2024.

Em 2022, ingressei no Programa de Pós-graduação Profissional em Educação: Formação Docente da Universidade de Uberaba (PPGPE/UNIUBE), com o desejo de pesquisar sobre a integração das TDs no contexto da sala de aula, um dos momentos mais especiais da minha vida. Afinal, cursar o mestrado sempre foi um sonho, e torná-lo real da maneira como aconteceu me permitiu experimentar vários sentimentos.

Quando enviei o projeto de pesquisa para o PPGPE da Uniube, imediatamente os meus olhos fixaram na proposta da Profa. Dra. Sandra para ser minha orientadora. Sinto-me grata pelos (des)encontros e, sobretudo, inspiração compartilhada em nosso grupo, cuja experiência de participar do coletivo de professores superou as minhas expectativas (Figura 7):

Figura 7. Grupo de orientação da Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas na Uniube



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

No processo de Desenvolvimento Profissional Docente (DPD), a pesquisa levou à busca de respostas a questionamentos. As disciplinas cursadas – “Interdisciplinaridade”, com as Profas. Dras. Selva e Sandra; “Políticas Públicas”/“Culturas e Práticas Educativas”, com os Profs. Drs. Adelino, Elói e Oswaldo; e “Processos Investigativos”, com as Profas. Dras. Gercina e Selva – me proporcionaram mudanças de perspectivas e práticas. Entretanto, em “Tecnologia e Educação”, com os Profs. Dra. Sandra e Dr. Oswaldo, houve um impacto devido à relação com a minha experiência e o tema da pesquisa.

Sendo assim, minha experiência profissional e o olhar para as colegas docentes, em especial na pandemia, me levaram a perceber que os meus pares não haviam obtido os conhecimentos tecnológicos necessários aos professores na atualidade, acredito que este foi um dos maiores motivos que me motivaram a desenvolver a presente pesquisa.

1.2 CONTEXTO DA PESQUISA: JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA, QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS

Em 2021, após a pandemia, o retorno às aulas presenciais aconteceu de forma gradativa, cujos esforços, por parte dos gestores escolares e equipes pedagógicas, visaram manter as soluções tecnológicas adotadas durante o período de extrema necessidade. Ao menos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tais iniciativas diminuíram conforme a volta à modalidade presencial; logo, consideramos a hipótese de que os professores não tiveram acesso pleno ao uso das ferramentas digitais na formação docente inicial e continuada.

Desde a última década do século XX, quando a internet passou a ser comercializada em larga escala, a sociedade discute o avanço na implementação de políticas públicas em torno de temas importantes como o Programa de Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação (PIEC/MEC), que visa garantir a disponibilização da internet para uso pedagógico em todos os estabelecimentos escolares (Brasil, 2021). Nessa conjuntura, as redes de ensino têm se articulado para equipar tais instituições com dispositivos eletrônicos e ofertar formação docente direcionada ao desenvolvimento das competências digitais. Entretanto, na prática, os professores ainda encontram situações em que as salas de informática e os dispositivos eletrônicos ficaram obsoletos, sem clareza sobre a exploração do potencial pedagógico de tais aparatos no contexto da sala de aula.

Portanto, notamos a necessidade de investigar como os professores de anos iniciais da Educação Básica (EB) de uma escola da rede pública constituíram (e constituem)

conhecimentos sobre o uso das TDs ao longo de suas trajetórias, especialmente durante a participação em um curso de formação continuada na própria instituição. Inclusive, acreditamos que o uso do Google Meet² ou das plataformas digitais não se restringe a situações atípicas como a pandemia.

1.2.1 Justificativa e relevância

As TDs atendem às demandas da sociedade, cujas potencialidades favorecem sobremaneira o processo de ensino-aprendizagem. Nas palavras de Costa (2016, p. 4), a “mediação do conhecimento pelo professor, utilizando recursos tecnológicos, pode contribuir para a promoção da aprendizagem, uma vez que privilegia novas estratégias pedagógicas, as quais se diferenciam daquelas do ensino tradicional”.

Enquanto isso, Pontes (2018, p. 113) sublinha que “o professor, motivador do saber, deve estar preparado para compreender e acompanhar com destreza a nova geração de alunos tecnológicos”. Ainda nesse cenário, com a promulgação da Base Nacional Comum Curricular BNCC (Brasil, 2018, p. 9), a “cultura digital” foi citada como uma das 10 competências gerais previstas no documento para, ao final do Ensino Fundamental, o estudante ser capaz de:

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

Segundo Lévy (2003), as tecnologias carregam em si um potencial sociopolítico; por isso, sua apropriação deve ser consciente e democrática, em que se destaca o professor como um importante agente mediador no processo de ensino-aprendizagem. Mesmo assim, as formações continuadas para os docentes são, em grande medida, negligenciadas e oferecidas de forma pontual e distante da realidade, como demonstra Ferreira (2020), ao ressaltar que, mesmo com investimentos governamentais, as escolas enfrentam dificuldades para se adaptarem à cultura digital. Por sua vez, Rocha *et al.* (2018) refletem que a execução do planejamento pelo docente está ligada às experiências pessoais de cada envolvido no referido processo educacional.

² “Google Meet é um aplicativo utilizado para realizar videochamada com alta qualidade. Por este app podemos ter interações com amigos, familiares, colegas de trabalho e de classe, em qualquer parte do mundo, onde haja conexão com a internet”. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.tachyon&hl=pt_BR&pli=1. Acesso em: 10 jul. 2024.

Durante o período de ensino remoto, em função da pandemia de Covid-19, verificamos a diferença de oportunidades entre as instituições públicas e privada. Embora em ambas tenham sido elaboradas estratégias para minimizar os impactos, houve um abismo entre aqueles estudantes que conseguiram conexão com a escola pela internet e outros que ficaram isolados do processo. Nóvoa (2022, p. 27) elucida o potencial dos profissionais que se sobressaíram em relação ao papel das políticas ou instituições: “Professores bem-preparados, com autonomia, a trabalharem em conjunto, dentro e fora do espaço escolar, em ligação com as famílias, são sempre a melhor garantia de soluções oportunas e adequadas”. Porém, houve uma sobrecarga de estudo e trabalho, com uso frequente da internet e de ferramentas digitais com investimento próprio, na tentativa de manter o vínculo com estudantes e familiares que tentaram se conectar com as escolas.

Mesmo sem ser uma realidade imposta pelo período pandêmico, precisamos debater sobre a inclusão digital de todos os cidadãos para garantir o direito de acesso à internet com velocidade apropriada e oportunidade de aprender sobre o uso das TDs, seja na escola ou em outros contextos de aprendizagem. Isso está claramente exposto na Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023a).

Assim sendo, aprofundar na realidade dos professores envolvidos nesse processo, com experiências e desafios cotidianos na prática pedagógica, se torna importante para avaliar as propostas de formação continuada existentes e buscar melhorias para minimizar os obstáculos. Tais experiências podem contribuir sobremaneira com a reconfiguração do cenário educativo, em relação ao ensino e à aprendizagem, o que incide na educação em sua perspectiva macro.

1.2.2 Questão da pesquisa

Como um curso de formação continuada desenvolvido no lócus escolar com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, intitulado “TDs para a Educação Básica”, pode contribuir para a constituição de conhecimentos integrados às TDs?

1.2.3 Objetivos

1.2.3.1 Objetivo geral

Compreender como um curso de formação continuada oferecido aos professores dos

anos iniciais de uma EE pode contribuir para a constituição de conhecimentos integrados às TDs.

1.2.3.2 Objetivos específicos

- Contextualizar a instituição, lócus da investigação, no município onde se situa e no âmbito educacional, particularmente em relação aos suportes digitais e ao espaço-tempo.
- Descrever a elaboração e o desenvolvimento do curso “TDs para a Educação Básica”.
- Identificar o nível de competência digital por meio da ferramenta de autoavaliação de competências digitais dos professores participantes do curso, disponível no Guia Edutec, organizado pelo Centro de Inovação da Educação Brasileira (CIEB) (2022)³.
- Avaliar, em conjunto com os professores, os procedimentos metodológicos adotados durante o curso.
- Analisar a constituição dos conhecimentos tecnológicos dos professores por meio do *framework* (estrutura) *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK) (Mishra; Koehler, 2006), ao participarem do curso “TDs para a Educação Básica”.

1.2.4 Lócus da pesquisa

1.2.4.1 A cidade de Patos de Minas (MG)

Patos de Minas é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, localizado na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2024), a população é de 159.235 habitantes, com 48,63% homens e 51,37% mulheres; quanto à cor ou raça, 6,6% são pretos, 41,4%, pardos, 51,7%, brancos, 0,2%, amarelos, e 0,1%, indígenas. É considerada polo econômico regional e é a maior cidade do Alto Paranaíba, composta por dez municípios (Figura 8):

³ Disponível em: <https://cieb.net.br/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

Figura 8. Praça pública de Patos de Minas (MG)

Fonte: <https://patosdeminas.mg.gov.br/sectel-divulga-fotografias-premiadas-no-festival-olhares-sobre-patos-de-minas/>. Acesso em: 9 jul. 2024.

O município possui 63 escolas públicas, 17.741 matrículas e 1.463 professores de anos iniciais do Ensino Fundamental, foco do nosso estudo (Figura 9):

Figura 9. Ideb em Patos de Minas (MG)

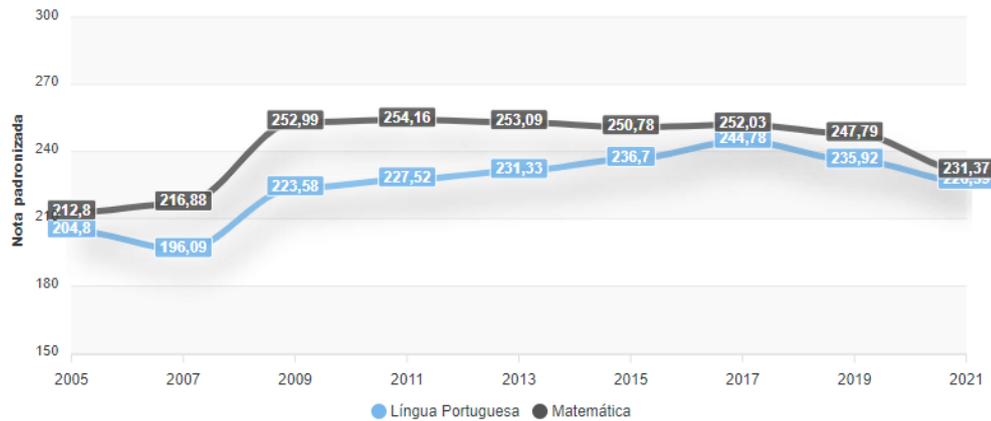
EDUCAÇÃO	
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	98,6 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	6,4
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	5,6
Matrículas no ensino fundamental [2023]	16.796 matrículas
Matrículas no ensino médio [2023]	5.094 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2023]	978 docentes
Docentes no ensino médio [2023]	485 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2023]	49 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2023]	26 escolas

Escolas	63 escolas
Professores por etapa	
Matrículas por etapa	
Creche	1.701 matrículas
Pré-escola	2.650 matrículas
Anos iniciais	7.110 matrículas
Anos finais	6.364 matrículas
Ensino Médio	4.267 matrículas
EJA	1.282 matrículas
Educação Especial	577 matrículas

Fonte: <http://qedu.org.br>. Acesso em: 10 mar. 2024.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de Patos de Minas (MG), nos anos iniciais do Ensino Fundamental, foi de 6,5, conforme os resultados da Prova do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2021. Observamos uma queda acentuada na disciplina de Língua Portuguesa desde 2011, ao passo que, no componente curricular de Matemática, a diminuição se iniciou em 2019 (Figura 10):

Figura 10. Evolução das notas das instituições escolares de Patos de Minas (MG) na prova Saeb



Fonte: <http://qedu.org.br>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Na sequência, delimita-se o lócus da pesquisa na instituição investigada.

1.2.4.2 A Escola Estadual (EE) Cônego Getúlio

A escolha do lócus da pesquisa considerou o fato de a escola possuir uma sala de informática equipada com 25 computadores em excelente estado de conservação, boa conectividade e professores interessados pela temática proposta. Convém salientar que a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) fornece o e-mail institucional da plataforma Google Gmail a todos os servidores e alunos.

A EE Cônego Getúlio está situada na Rua Ana de Oliveira, 110, Patos de Minas/MG, CEP: 38.700-006 (Figura 11). Tal instituição é dirigida por Walterly Porto Silva e Sousa e, em 2023, a escola dispunha de uma equipe composta por 78 de funcionários, dos quais 43 são professores com atendimento a 804 alunos matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, distribuídos nos turnos matutino e vespertino.

Figura 11. Fachada da EE Cônego Getúlio



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

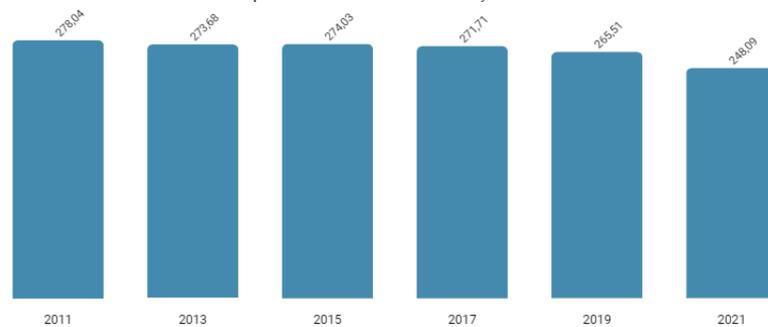
Trata-se de uma escola conceituada, de acordo com os indicadores, devido à sua concepção de ensino e aos resultados alcançados nas avaliações externas. Segundo dados do Sistema Mineiro de Avaliação (SIMAVE) de 2022, 82% dos estudantes se encontraram nos níveis recomendado e avançado de desempenho em Língua Portuguesa, e 62%, recomendado e avançado em Matemática (Figuras 12 e 13). Para ingressar na REE, as famílias realizam o cadastro e a matrícula por zoneamento, conforme o número de vagas existentes na unidade.

Figura 12. Desempenho da EE Cônego Getúlio nas edições do Saeb – Língua Portuguesa



Fonte: https://avaliacaoemontoramentosimave.caeddigital.net/#!/resultados-avaliacoes-somativa-atuais-publica?dados.vl_filtro_etapa=2%c2%b0%20ano&dados.vl_filtro_disciplina=mt&dados.vl_filtro_rede=estadual. Acesso em: 9 jul. 2024.

Figura 13. Desempenho da EE Cônego Getúlio nas edições do Saeb – Matemática



Fonte: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Em 2021, o Ideb foi de 7,2 em 2021, com diminuição de 0,4 em relação ao ano anterior (Figura 14); logo, não atingiu a meta estabelecida de 8,1. A taxa de aprovação foi de 99,9% em 2022, com apenas 0,01% de abandono escolar (Figura 15):

Figura 14. Resultado do Ideb da escola analisada

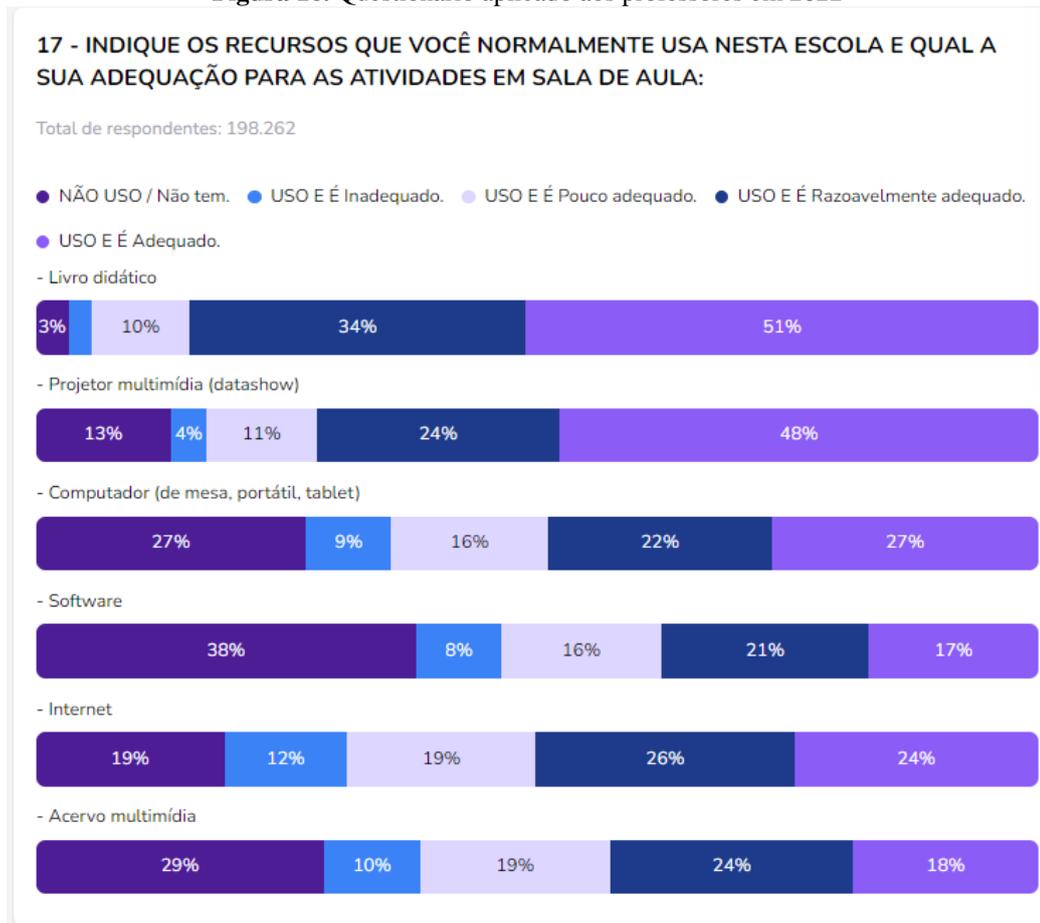
Fonte: <https://qedu.org.br/escola/31118842-ee-conego-getulio/ideb>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Figura 15. Taxa de rendimento por etapa escolar

Fonte: <https://qedu.org.br/escola/31118842-ee-conego-getulio/ideb>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Também destacamos o resultado de um questionário aplicado pelo Saeb aos professores em 2022, quanto a recursos que normalmente utilizam e consideram adequados para as atividades em sala de aula (Figura 16):

Figura 16. Questionário aplicado aos professores em 2022



Fonte: <https://qedu.org.br/questionarios-saeb/professores/7-brasil>. Acesso em: 9 jul. 2024.

De acordo com os resultados desta pesquisa, podemos concluir que 54% dos professores da escola não utilizam, não possuem ou consideram inadequado ou pouco adequado o computador em sala de aula, seja de mesa, portátil ou *tablet*. Por seu turno, 50% deles responderam que não usam/não possuem ou consideram o uso inadequado ou pouco adequado a tais tarefas; logo, inferimos que o corpo docente não implementa as TDs nos processos de ensino-aprendizagem.

Em se tratando da divisão do trabalho, utilizamos as seguintes seções: 1, na qual estabelecemos as bases do trabalho a partir da introdução, em que apresentamos o tema da pesquisa e fornecemos uma visão geral do que será discutido, contextualizamos o problema estudado e explicamos sua relevância para o campo de estudo. Há a justificativa, com os motivos pelos quais a pesquisa é necessária e porque é importante realizá-la, de modo que formulamos a pergunta que guiará o estudo e definimos claramente o que será investigado conforme os objetivos; 2, com a fundamentação teórica que debate teorias, conceitos e estudos anteriores relevantes para o tema da pesquisa, com base nas plataformas da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e EduCapes –

também há três subseções que abordam diferentes aspectos das TDs no contexto educacional: a integração das TDs no contexto educacional, o DPD e as TDs e o quadro teórico TPACK, que busca compreender os conhecimentos dos professores no tocante às tecnologias.

Na seção 3, detalhamos a metodologia utilizada na pesquisa. Especificamos que se trata de uma pesquisa qualitativa e de campo, detalhamos o processo de produção, registro e análise de dados. Por seu turno, na seção 4, descrevemos o desenvolvimento da pesquisa e como ocorreu o curso, com destaque às vozes das professoras em diálogo com os teóricos que embasam a pesquisa, analisamos os dados coletados, interpretamos os resultados e discutimos suas implicações para o tema da pesquisa, conforme os objetivos estabelecidos.

Na seção 5, apresentamos o produto educacional/*e-book* “Proposta de curso de formação docente para a integração das TDs às práticas pedagógicas: exercitando práticas educativas com Canva, Book Creator e HotPotatoes”. Por fim, tecemos as considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Iniciamos a pesquisa com a busca de referenciais teóricos sobre formação de professores integradas às TDs e estudos que fundamentassem a elaboração e realização do curso “TDs para a Educação Básica”, em que estudamos sobre os *softwares* Canva, Book Creator e Hot Potatoes. Dessa maneira, determinamos as escolhas metodológicas que contribuíram com a interpretação dos dados, cujas análises compreendem os resultados empíricos e as teorias existentes.

Esta seção se divide nas seguintes subseções: “Busca no Catálogo de Teses e Dissertações Capes”, na qual apresentamos a descrição e a análise das pesquisas; “Busca na plataforma digital EduCapes”, com o detalhamento dos produtos educacionais; “Formação de professores no Brasil: políticas públicas, documentos norteadores e desafios na articulação das redes públicas de ensino”; “A integração das TDs no contexto educacional”; “A formação profissional docente e as TDs”; e “*Framework TPACK*”.

2.1 LEVANTAMENTO EM PLATAFORMAS DIGITAIS: DESENVOLVIMENTO, APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE DE PESQUISAS E PRODUTOS

2.1.1 Descrição e análise das pesquisas do catálogo de Teses e Dissertações da Capes

Aqui procuramos pesquisas em bancos de dados com artigos, dissertações e teses para selecionar, analisar e compreender as ideias dos pesquisadores sobre o tema investigado, cujo processo é denominado “estado de conhecimento” ou “estado da arte”:

Atualmente, os pesquisadores deparam-se com o Estado da Arte como contribuição para entender como está a produção científica a respeito do tema escolhido e para evitar que haja duplicações de estudos. Portanto, faz-se relevante entender como realizar o estado da arte para uma pesquisa. A Pesquisa de Estado da Arte é a realização de um levantamento de tudo ou boa parte de tudo que se tem produzido sobre determinado tema. Pesquisas desse tipo “[...] não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas” (Romanowski; Ens, 2006, p. 39). Podemos afirmar que consiste em nível mais elevado de pesquisa a respeito de um tema em uma determinada área de conhecimento (Mattos, 2024, p. 62).

Os dados foram selecionados no catálogo de dissertações e teses da Capes, em que a escolha se justifica pelo excelente desempenho na garantia de acesso a fontes de alta

qualidade e relevância para o estudo em questão. Ao acessá-lo, os pesquisadores conseguem explorar trabalhos acadêmicos recentes e essenciais, além de consultarem referências e revisões de literatura que enriquecem o embasamento teórico de quaisquer investigações científicas. Cumpre afirmar que os bancos digitais contribuem para a ampliação do acesso aos conteúdos de teses e dissertações brasileiras na internet, o que nos proporciona uma visibilidade maior da produção acadêmica nacional e da divulgação de informações de interesse científico e tecnológico à sociedade.

O levantamento bibliográfico foi uma das etapas da pesquisa, no qual a revisão realizada em plataformas digitais possibilitou a análise de teses e dissertações similares à temática do nosso estudo; o delineamento dos referenciais teóricos e dos tópicos; e a exploração de bases de dados científicas. A revisão de literatura nesse tipo de plataforma propicia maior agilidade em comparação aos métodos tradicionais de busca de informações em bibliotecas físicas. Assim, apresentamos as teses e dissertações hospedadas na base de dados da Capes de 2018 a 14 de outubro de 2023.

No catálogo de teses e dissertações da Capes destacamos, conjuntamente, os seguintes descritores: “formação profissional”, “tecnologia da informação e comunicação” e “formação contínua”. Com isso, obtivemos 66 resultados com títulos diversos, realizamos a leitura deles e dos resumos, selecionamos apenas cinco trabalhos com a temática mais próxima ao objeto de estudo e priorizamos as obras com as seguintes palavras e/ou expressões: “uso pedagógico das tecnologias digitais”, “fluência digital”, “prática pedagógica e suas relações com as tecnologias digitais” e “formação continuada de professores integradas às tecnologias”.

Durante o percurso da investigação, compreendemos que o modelo TPACK proposto por Mishra e Koehler (2006), o qual contempla as dimensões do conhecimento integradas às tecnologias, deveria compor o *corpus* da pesquisa. Nesse sentido, retomamos a busca no catálogo de teses e dissertações da Capes sobre o mesmo período (2018 a 2023) e acrescentamos os achados ao Quadro 1:

Quadro 1. Pesquisas encontradas no catálogo de teses e dissertações da Capes – 2018 a 2023

ANO	TÍTULO	AUTORIA	INSTITUIÇÃO/CIDADE/PROGRAMA
2019	Formação continuada de professores com ênfase no uso de Tecnologias Digitais na educação em salas ambiente	CARVALHO SÁ, Handerson Halles	Universidade de Pernambuco (UPE)/Nazaré da Mata/Mestrado Profissional em Educação
2019	O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta pedagógica: como se configuram os discursos dos docentes que atuam nos cursos de sistemas de informação, em Rio Branco, Acre	NASCIMENTO, Breno Cavalcante do	Universidade Federal do Acre (UFAC)/Rio Branco/Mestrado em Educação
2019	Uso pedagógico das Tecnologias Digitais: um curso de formação continuada para professores do Ensino Fundamental da rede municipal de educação de Campos dos Goytacazes	GONÇALVES DE OLIVEIRA, Luciana	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)/Campos dos Goytacazes/Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias
2020	A prática pedagógica e suas relações com as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação	TESSARI, Rosilene Maria	Universidade de Cuiabá (UNIC)/Cuiabá/Mestrado em Ensino
2021	Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, Tecnologias Digitais e conhecimentos de professoras	BLAUTH, Ivanete Fatima	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)/Campo Grande/ Doutorado em Educação Matemática
2022	Fluência digital para uso das TDIC na docência: contribuições de um curso de formação continuada para docentes da EPT	CERQUEIRA LIMA, Tiago Fernandes	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)/Campos dos Goytacazes/Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
2022	Processos formativos dos professores da rede municipal de ensino da zona rural de Petrolina: fascínio ou rejeição ao uso das TDIC?	RAMOS, Domingos Josenilson Nunes	Universidade de Pernambuco (UPE)/Petrolina/Mestrado Profissional em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares

Fonte: Elaboração da autora (2023), com base no catálogo de teses e dissertações da Capes.

As sete pesquisas analisadas estão disponíveis no catálogo de teses e dissertações Capes – quatro dissertações de mestrado profissional, duas de mestrado acadêmico e uma tese de doutorado. Destas, quatro títulos se direcionam à formação continuada, com ênfase no uso das TDs, e três estão relacionadas à prática pedagógica e ao uso de tecnologias.

A pesquisa de Nascimento (2019), “O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta pedagógica: como se configuram os discursos dos docentes que atuam nos cursos de sistemas de informação, em Rio Branco, Acre”, adotou uma abordagem com a combinação das análises quantitativa e qualitativa, para criar um perfil dos docentes e verificar seus discursos por meio dos princípios básicos da análise do discurso. A discussão foi embasada em dispositivos legais brasileiros, na literatura sobre docência no ensino superior e no uso de TDs no ensino superior, e o *corpus* empírico foi construído a partir das falas de 28 professores, os quais demonstraram dificuldade em discutir suas práticas

pedagógicas. Embora os docentes tenham incorporado as TDs como novas ferramentas em sala de aula, ressalta-se a importância do investimento contínuo em planejamento e execução de aulas para a melhoria da qualidade da educação. Juntamente com outros recursos citados nas referências, o material de pesquisa apresentado desempenhou um papel crucial na evolução do tema da dissertação e na condução do estudo para alcançar o objetivo proposto. Embora tenham incorporado as TDs como novas ferramentas em sala de aula, se sobressaiu a relevância de investimentos contínuos no planejamento e execução das aulas para a melhoria da qualidade educacional.

O trabalho intitulado “Uso pedagógico das Tecnologias Digitais: um curso de formação continuada para professores do Ensino Fundamental da rede municipal de educação de Campos dos Goytacazes” visou desenvolver habilidades docentes sobre a implementação de TDs no contexto pedagógico. Segundo Gonçalves de Oliveira (2019), a pesquisa, realizada no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias, buscou aprimorar a formação docente no uso de TDs em sala de aula, com o emprego de uma abordagem de pesquisa-ação que identifica a questão-problema, planeja e organiza ações, bem como avalia seus resultados. Os resultados indicaram que a formação continuada é essencial para o desenvolvimento das habilidades necessárias à adoção de TDs no processo de ensino-aprendizagem, conforme as expectativas e a realidade contextual dos professores. Os achados sugerem que a formação continuada é crucial para desenvolver habilidades requeridas na integração de TDs no ensino, diante das expectativas e do contexto docente.

Em “A prática pedagógica e suas relações com as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação”, Tessari (2020) visou compreender, na prática docente, o conjunto das relações entre a metodologia de ensino e os recursos tecnológicos digitais, com ênfase nas TDs como suportes pedagógicos essenciais no contexto atual. Participaram 30 professores atuantes em duas escolas de Cuiabá, Mato Grosso (MT): a EE Alice Fontes Pinheiro e a Escola Municipal (EM) Padre Raimundo Conceição Pombo Moreira da Cruz. A abordagem utilizada foi qualitativa, e as técnicas para a coleta de informações envolveram a análise documental, as entrevistas semiestruturadas e a observação participante no desenvolvimento das atividades práticas com o uso das tecnologias. Analisaram-se as informações coletadas com a perspectiva interpretativa para entender os significados atribuídos no contexto de estudo e revelar os significados atribuídos ao emprego das TDs no contexto educacional, com base em autores que discutem a formação, os saberes e a autonomia docente sob os pressupostos da prática reflexiva. Os resultados envolveram análises documentais, entrevistas e observações de aulas práticas com TDs, em que os docentes utilizavam, principalmente,

aulas expositivas, livro didático e quadro em sala de aula, com uma abordagem centrada na transmissão de conteúdo pela memorização. Ficou evidente a falta de habilidades docente na aplicação de recursos tecnológicos digitais, assim como a falta de estrutura organizacional nas escolas para abarcar tal uso. Com a suspensão das aulas presenciais devido à pandemia, houve um aumento no uso de tais recursos, cujos professores gravaram videoaulas e utilizaram recursos como PowerPoint, Word, formulários *on-line* e editores de imagens. Concluiu-se sobre a imprescindibilidade de o professorado estar em constante atualização, o que inclui a formação em inclusão digital, a fim de utilizar adequadamente as TDs como suportes metodológicos de uma aprendizagem significativa e transformadora.

O estudo de Blauth (2021), intitulado “Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, Tecnologias Digitais e conhecimentos de professoras”, analisou o processo de (re)construção de conhecimentos de cinco professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental e possíveis relações com a formação continuada em serviço com/para a integração de TDs ao currículo. Assim, a pesquisadora realizou encontros quinzenais de planejamento com cada educadora, observou aulas e organizou reuniões coletivas para reflexões e avaliação das ações na escola, além de oficinas, quando solicitadas pelas docentes. Essas ações foram gravadas em áudio e foi elaborado um diário da pesquisadora para orientar a escrita de narrativas voltadas à apresentação e análise de dados produzidos no estudo. Na tese, apresentaram-se narrativas-diário e narrativas-análise sobre ações e diálogos em encontros de formação-planejamento com duas professoras do grupo em dois semestres letivos – as últimas produções, inclusive, se orientaram pelo pensamento complexo e estudos sobre a formação de professores para a integração de TDs ao currículo escolar, com a respectiva discussão acerca do conhecimento de professores para tal integração. Na pesquisa-formação e conforme a parceria de pesquisadores e professoras, a (re)construção de conhecimentos de cada professora foi contínuo, por meio de diálogos sobre aulas, escola e alunos, cujos movimentos impulsionaram as profissionais em cada encontro. Os resultados indicaram que os conhecimentos docentes para a integração de TDs foram (re)construídos e se modificaram em consonância aos diálogos, vivências, experiências e reflexões nos encontros de formação-planejamento, em um movimento de “estar sendo”, não estáticos, prontos e acabados, mas em constante mutação.

Enquanto isso, a pesquisa “Fluência digital para uso das TDs na docência: contribuições de um curso de formação continuada para docentes da EPT”, de Cerqueira Lima (2022), abordou como a rápida popularização das TDs impacta significativamente a vida das pessoas, o que inclui a forma de estudo e aprendizado. Nesse ínterim, os docentes precisam

incorporar tais ferramentas de forma ativa, criativa, crítica, consciente e ética, em que o desenvolvimento da Fluência Tecnológica Digital (FTD) é fundamental para a formação completa dos alunos e ajudar os educadores a utilizar as TDs como recurso pedagógico. Nessa investigação, o conceito de FTD se direciona à formação que contempla o uso pedagógico e eficaz das TDs pelos professores, cujo curso de formação contínua para docentes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) poderia melhorar a fluência e as competências digitais para o uso das TDs como recurso pedagógico; construir conhecimentos sobre a FTD; aprimorar a percepção sobre cidadania digital; aprofundar o entendimento teórico e prático da FTD; e melhorar as práticas pedagógicas. O estudo destaca a importância da formação contínua para a aquisição da FTD, mesmo com a disponibilidade de informações na era digital, e os resultados destacam a necessidade de formação contínua para o desenvolvimento da FTD com a aquisição de habilidades docentes.

O estudo de Ramos (2022), “Processos formativos dos professores da rede municipal de ensino da zona rural de Petrolina: fascínio ou rejeição ao uso das TDIC?”, buscou compreender os processos de formação dos professores da RME de Petrolina, Pernambuco (PE), em relação ao emprego das TDs em sala de aula. Para isso, foram realizados seis encontros remotos quinzenais, nos quais participaram 14 docentes, cujos dados foram coletados por meio de entrevistas, diários e grupos reflexivos, oficinas e documentos relacionados ao processo formativo e a avaliações, os quais foram verificados *a posteriori* por meio da análise de conteúdo. Os resultados revelaram que a maioria dos educadores enfrentou dificuldades ao tentar integrar as TDs em suas práticas pedagógicas, principalmente devido à falta de formação adequada ao longo da carreira. No entanto, quando desafiados a realizar atividades com o envolvimento de tais tecnologias, demonstraram ter experiências significativas e manifestaram esperança em relação a mudanças nos processos formativos oferecidos. Concluiu-se que esse tipo de processo ainda é insuficiente no tocante ao fornecimento do Estado, o que muitas vezes leva os educadores a buscarem formações particulares e/ou individualizadas para suprir as necessidades de desenvolvimento na função. Como visto, os processos formativos nessa área ainda são insuficientes e não contemplam todos os professores. As pesquisas apontam que a integração das TDs ao ensino precisa ser um tema de estudo relevante, visto que, no cenário atual, as redes de ensino precisam se articular, ampliar e garantir a formação docente com tal objetivo. Soluções pontuais de algumas escolas ou iniciativas individualizadas dos professores não contemplam o todo e não garantem a efetivação das políticas públicas existentes nesse âmbito; logo, embora haja embasamento teórico com dispositivos legais sobre o uso das TDs no país, os investimentos

na formação docente dos professores ainda são inscientes. É preciso pensar em estratégias e metodologias que de fato promovam a reconstrução dos conhecimentos dos professores para eles reinventarem a prática com integração das TDs.

2.1.2 Descrição e análise das pesquisas do portal eduCapes

Em 2016, a Capes lançou o eduCapes, portal *on-line* de recursos educacionais destinado a estudantes e professores que abrange desde a EB até a pós-graduação, com o intuito de enriquecer a experiência dos usuários, ao reconhecer a expansão do acesso à internet e às TDs como parte do processo de democratização da informação e cultura. Também reúne produtos educacionais disponibilizados pelo sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB), o que possibilita o acesso a cidadãos em todo o país.

Essa plataforma abriga um valioso acervo de Objetos de Aprendizagem (OAs), como textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens e outros materiais de pesquisa e ensino licenciados abertamente, publicados com autorização dos autores ou em domínio público. Com isso, simplifica-se a inclusão de tais recursos por meio de metadados e do acesso híbrido, com vistas à sincronização com repositórios parceiros ou a realização de buscas internas diretamente na plataforma para encontrar novos OAs disponíveis em diversos repositórios.

O conteúdo disponível no eduCapes, especialmente em relação aos produtos de estudos acadêmicos, segue as diretrizes estabelecidas pela Portaria Capes n. 60, de 20 de março de 2019 (Brasil, 2019). Dessa forma, requer as buscas nesse banco de dados concentrado em processos desenvolvidos por mestres e doutores dispostos a criar e compartilhar ideias e materiais inovadores que contribuem para a solução de questões complexas no campo da educação.

Portanto, a busca realizada no referido banco de dados visou analisar os produtos de dissertações que abordavam a formação de professores em TDs (Quadro 2):

Quadro 2. Produtos educacionais encontrados no portal eduCapes

ANO	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO	TIPO DE PRODUTO	LINK
2017	Coisa de professor: compartilhamento de ideias e saberes em tecnologia	COSTA, Christine; PAES, Elizabeth Domiciano	Colégio Pedro II	Textos	http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/204986
2017	Tutorial sobre a ferramenta de autoria Hotpotatoes	MARCZAL, Diego	Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)	Vídeo	https://youtu.be/gxyEaTPfVg
2018	Curso de infográficos para professores de espanhol no Brasil	ABIO, Gonzalo	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	Textos	http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/552788
2021	O recurso Canva no campo midiático e na atuação social	BUHR, Pedro; PAIVA, Brenda Michelle; TAVARES, Fernanda	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Aula digital	http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598064

Fonte: <http://educapes.capes.gov.br>. Acesso em: 9 jul. 2024.

O produto educacional elaborado por Costa e Paes (2017) indica textos sobre a temática “Coisa de professor: compartilhamento de ideias e saberes em tecnologia” (Figura 17):

Figura 17. Print da capa do “Guia do produto educacional: compartilhamento de ideias e saberes em tecnologia educacional”



Fonte: Costa e Paes (2017).

Abio (2018), da Ufal, disponibilizou materiais sobre o curso de infográficos para professores de Espanhol no Brasil, incluem guias práticos, tutoriais, e exemplos de infográficos que podem ser utilizados diretamente em sala de aula ou como inspiração para a criação de novos materiais didáticos. Esses recursos são valiosos para professores que

desejam se inspirar e integrar a tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem (Figura 18):

Figura 18. Print da capa do “Curso de infografía para profesores de español en Brasil”



Fonte: Abio (2018).

Marczal (2017) apresentou uma videoaula sobre o tema “Mapas conceituais: uso da ferramenta de autoria HotPotatoes”. O produto educacional ensina a produzir exercícios de teoria e prática por meio do programa, o qual fornece recursos relativos à criação de imagens, cores e exportação do arquivo para uma página com *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto – HTML) (Figura 19):

Figura 19. Print de telas do Curso EaD de Especialização em Mídias na Educação



Fonte: <https://youtu.be/gxyEaTPfVg>. Acesso em: 27 set. 2024.

Buhr, Paiva e Tavares (2021), da UFMG, elaboraram uma aula digital intitulada “O recurso Canva no campo midiático e na atuação social”, para demonstra a aplicabilidade dessa plataforma na prática pedagógica. O curso contribui para o desenvolvimento da alfabetização digital dos professores. A comunicação visual desempenha um papel preponderante, visto que, ao aprender a criar infográficos, os professores podem explorar novas maneiras de integrar as TDs e se adaptar às diferentes preferências e estilos de aprendizagem de seus alunos (Figura 20):

Figura 20. Print de páginas do material utilizado na aula digital com o Canva



Fonte: Buhr, Paiva e Tavares (2021).

Os materiais educacionais analisados foram elaborados com o objetivo de enriquecer a formação dos professores. Eles abarcam uma ampla variedade de formas, desde materiais impressos previamente disponibilizados em *Portable Document Format* (Formato de Documento Portátil – PDF) até recursos digitais, como *softwares* educacionais e videoaulas. É importante ressaltar que tais produtos são de extrema relevância para o desenvolvimento docente, pois foram criados com essa finalidade. Ao integrar as TDs, esses produtos educacionais facilitam o aprimoramento de habilidades e competências para o uso de tais tecnologias, bem como promovem o envolvimento dos profissionais nos processos educativos.

Portanto, um produto educacional de qualidade deve ser cuidadosamente planejado conforme as necessidades e características do público-alvo, com a respectiva disponibilidade para qualquer pessoa interessada em baixá-lo para uso pessoal. Concluimos, assim, que esses recursos desempenham um papel importante no cenário da educação, por subsidiarem o desenvolvimento profissional dos professores ao longo de suas trajetórias. Além disso, conseguem inspirar outros profissionais a criarem os próprios materiais educativos, assim como ampliar as oportunidades de aprendizagem em diversos contextos e situações.

2.2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS (TDs) NOS PROCESSOS DE ENSINAR E APRENDER

2.2.1 A integração das TDs no contexto educacional

Desde os primórdios da história, a humanidade tem sido marcada pelo desenvolvimento contínuo de tecnologias. Independentemente do período ou contexto geográfico, é evidente o impacto das inovações originadas do conhecimento humano no cenário social. Como mencionado por Kenski (2012, p. 15), as “tecnologias são tão antigas quanto a própria espécie humana. Na verdade, tem sido a criatividade humana, em todas as épocas, que deu origem a uma ampla gama de tecnologias”. Ela acrescenta que:

O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações. Os conhecimentos daí derivados quando colocados em prática, dão origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim, a tecnologia. Desde o início dos tempos, o domínio de determinados tipos de tecnologias, assim como o domínio de certas informações, distingue os seres humanos. Tecnologia é poder (Kenski, 2012, p. 15).

Para a autora, “os vínculos entre conhecimento, poder e tecnologias estão presentes em todas as épocas e em todos os tipos de relações sociais” (Kenski, 2012, p. 17). É crucial ressaltar que esse fenômeno engloba também a escola, por ser uma parte integrante da sociedade que compartilha as mesmas experiências de inovação. Por exemplo, quando um novo *hardware* ou *software* é lançado no mercado, ele é rapidamente difundido na instituição por meio das interações entre estudantes, professores e demais colaboradores.

A priori, não se deve adotar a tecnologia na sala de aula ou na gestão escolar como uma novidade ou simplesmente com foco no uso de dispositivos, devido à necessidade de considerar que:

[...] não resta apenas ao sujeito adquirir os conhecimentos operacionais para poder desfrutar das possibilidades interativas com as novas tecnologias. O impacto das novas tecnologias reflete-se de maneira ampliada sobre a própria natureza do que é ciência, do que é conhecimento, exige-se uma reflexão profunda sobre as concepções do que é o saber sobre as formas de ensinar e aprender (Kenski, 2003, p. 45).

Evidentemente, o ambiente escolar apresenta características distintas em comparação a

outros setores da sociedade. Na esfera da aprendizagem, torna-se essencial promover uma reflexão contínua sobre os eventos por parte de todos os envolvidos. Segundo Imbernón (2009, p. 90), os desafios da profissão docente se acentuaram atualmente:

Os avanços da ciência, da psicopedagogia, das estruturas sociais, a influência dos meios de comunicação de massa, os novos valores e tudo o que vem sendo trabalhado neste livro repercutem numa profissão que se sente desconfortável num âmbito de incerteza e mudanças, já que a formação até agora não se ocupou desses aspectos. São velhos e novos desafios que continuam tornando a educação nada fácil e, nos tempos, a introduzem numa maior complexidade.

Portanto, é pertinente o engajamento significativo em prol da inclusão digital na comunidade escolar e da integração das TDs nos processos de ensino-aprendizagem, com o escopo de ampliar as práticas docentes por meio do compartilhamento de conhecimentos e estratégias de gestão de conteúdo e pessoas.

No entanto, na educação, há muito a ser feito, especialmente no que tange as escolas públicas que não apresentam condições necessárias no desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes com o uso das TDs. O Governo Federal, por meio de políticas públicas, tem buscado integrar esforços com a sociedade para a inclusão digital se tornar uma prática constante, em resposta às demandas sociais:

O objetivo do Programa de Inovação Educação Conectada, desenvolvido pelo Ministério da Educação e parceiros, é apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica.

Nesse sentido, o Programa fomenta ações como auxiliar que o ambiente escolar esteja preparado para receber a conexão de internet, destinar aos professores a possibilidade de conhecerem novos conteúdos educacionais e proporcionar aos alunos o contato com as novas tecnologias educacionais.

Sua implementação passou por três fases: (1) indução (2017 a 2018) para construção e implantação do Programa com metas estabelecidas para alcançar o atendimento de 44,6% dos alunos da educação básica; (2) expansão (2019 a 2021) com a ampliação da meta para 85% dos alunos da educação básica e início da avaliação dos resultados; e (3) sustentabilidade (2022 a 2024) com o alcance de 100% dos alunos da educação básica, transformando o Programa em Política Pública de Inovação e Educação Conectada (Brasil, 2021, [n.p.]).

Apesar de as políticas públicas incentivarem a contratação do serviço de internet, esse ainda é um desafio para as escolas públicas. Nesse entremeio, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 – Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014 – estabeleceu objetivos para promover a qualidade da educação brasileira. No que diz respeito à integração das TDs na prática pedagógica, destacamos as seguintes metas:

7) Formalizar e executar os planos de ações articuladas dando cumprimento às metas de qualidade estabelecidas para a educação básica pública e às estratégias de apoio técnico e financeiro voltadas à melhoria da gestão educacional, à formação de professores e professoras e profissionais de serviços e apoio escolares, à ampliação e ao desenvolvimento de recursos pedagógicos e à melhoria e expansão da infraestrutura física da rede escolar.

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

[...]

7.20) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet;

[...]

7.22) informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das secretarias de educação (Brasil, 2014, meta 7).

Notamos, pois, que o monitoramento das metas estabelecidas no PNE é imprescindível para avançar nas políticas públicas existentes (Figura 21):

Figura 21. Situação das metas dos PNEs



Fontes: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao>; <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieMmQzMWQyMTUtNDU4My00ZTgwLTl1NzAtMjcwOWE4OWU3NDI2liwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWMTtNGIxZS05NzhlMWVhNGMwNzc0MzRiZiJ9>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Nesse sentido, a Lei n. 14.180, de 1º de julho de 2021, instituiu o PIEC e está em consonância com a estratégia 7.15 do PNE (Brasil, 2021, 2014). A propósito, o Art. 3º apresenta, em seus princípios, as seguintes nuances:

I - Equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;

II - Promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e de baixo desempenho em indicadores educacionais;

III - Colaboração entre os entes federativos;

- IV - Autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação;
- V - Estímulo ao protagonismo do aluno;
- VI - Acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- VII - Amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade; e
- VIII - Incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia (Brasil, 2021, Art. 3º).

Quanto à conectividade das escolas, faz-se necessário observar se o sinal de internet disponível tem sido suficiente para o uso com fins pedagógicos em sala de aula, como visto no excerto a seguir:

A Estratégia Nacional de Escolas Conectadas é um esforço do governo federal, em colaboração com os sistemas de ensino, que visa direcionar e garantir a conectividade para fins pedagógicos em todas as escolas públicas de educação básica do País e o apoio à aquisição e melhoria dos dispositivos e equipamentos presentes nas escolas. Para atingir esses objetivos, a Estratégia Nacional vai:

- Definir, com base em parâmetros de referência, qual é a conectividade adequada para as escolas, de modo a assegurar o uso pedagógico da tecnologia em sala de aula; e
- Coordenar todos os recursos e atores do governo federal envolvidos no tema, garantindo a prioridade de conectar todas as escolas públicas da educação básica do Brasil até 2026.

A conectividade apropriada para fins pedagógicos permite: a realização de atividades pedagógicas e administrativas on-line; o uso de recursos educacionais e de gestão; o acesso a áudios, vídeos, jogos e plataformas de streaming com intencionalidade pedagógica; e a disponibilidade de rede sem fio no ambiente escolar, composto por salas de aula, bibliotecas, laboratórios, salas de professores, áreas comuns e setores administrativos (Brasil, 2023a, p. 4).

O cenário atual demanda políticas assertivas com a promoção efetiva da educação de qualidade, com objetivos claros e alcançáveis em atendimento às necessidades da sociedade, especialmente as camadas mais desfavorecidas. A Lei n. 14.533 (Brasil, 2023a, Art. 2º) instituiu a PNED e foi estruturada desta forma:

§ 2º A PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos:

- I - Inclusão Digital;
- II - Educação Digital Escolar;
- III - Capacitação e Especialização Digital;
- IV - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Nesse sentido, o presente estudo tem a pretensão de aprofundar sobre o inciso II do artigo 2º da PNED (Brasil, 2023a), visto que a educação digital escolar requer o aprofundamento sobre as questões do cotidiano dos professores para repensar as propostas de

formação, de modo “a privilegiar cada participante de acordo com a sua necessidade e da sua crença de autoeficácia, no que tange à utilização das TDIC no contexto escolar” (Motta e Passinato, 2011, p. 17).

2.2.2 O Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) e as TDs

Os termos “desenvolvimento profissionais dos professores” (Garcia, 1999, p. 139) e DPD são recorrentes no meio acadêmico, pois compreendem um campo de investigação amplo e importante para a educação. Fiorentini (2008, p. 45) tem concebido o DPD como um “processo contínuo que tem início antes de ingressar na licenciatura, estende-se ao longo de toda sua vida profissional e acontece nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais”. Enquanto isso, Fiorentini e Crecci (2013, p. 13) ressaltam que “os professores aprendem e se desenvolvem profissionalmente mediante participação em diferentes práticas, processos e contextos, intencionais ou não, que promovem a formação ou a melhoria da prática docente”.

Na pesquisa, assumimos o conceito de formação profissional docente definido por Fiorentini (2008) e Fiorentini e Crecci (2013, p. 26), haja vista que o termo “desenvolvimento” sugere evolução e continuidade, rompendo com a tradicional justaposição entre formação inicial e continuada”. Ademais, acreditamos que as formações inicial e continuada contemplam parte de um todo com sentido quando pensado sob uma perspectiva abrangente, que considera as reais necessidades do profissional disposto a participar dos cursos de formação ao longo da carreira.

Quanto ao tema DPD, um marco importante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 –, que estabelece as bases da educação nacional e delinea as diretrizes para a formação de docentes: “II – Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim. Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho; VI – Condições adequadas de trabalho” (Brasil, 1996, Art. 67, § II e VI). Ademais:

Art. 62. 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)

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a

capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

§ 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).

§ 4º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios adotarão mecanismos facilitadores de acesso e permanência em cursos de formação de docentes em nível superior para atuar na educação básica pública (Brasil, 1996, Art. 62).

O PNE estabelece metas e estratégias para a melhoria da formação de professores, com o intuito de garantir uma educação de qualidade, enquanto o Conselho Nacional de Educação (CNE) formula, discute e aprova diretrizes para a formação de professores. Diversas resoluções e pareceres emitidos pelo CNE promulgaram as bases curriculares e os requisitos mínimos aos cursos de formação docente, com orientações para instituições de ensino superior e redes educacionais na organização de seus programas (Brasil, 2014). Entretanto, a Resolução do CNE/Conselho Pleno (CP) n. 2, de 1º de julho de 2015, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e elencou as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo desse tipo formativo (Brasil, 2015), tem sido amplamente criticada no cenário nacional, principalmente no meio acadêmico.

Com isso, a Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020, apresentou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), *in verbis*:

Art. 11 As políticas para a Formação ao Longo da Vida, em Serviço, implementadas pelas escolas, redes escolares ou sistemas de ensino, por si ou em parcerias com outras instituições, devem ser desenvolvidas em alinhamento com as reais necessidades dos contextos e ambientes de atuação dos professores.

Art. 12 A Formação Continuada em Serviço deve ser estruturada mediante ações diversificadas destinadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas ao longo da vida profissional, e contextualizada com as práticas docentes efetivamente desenvolvidas.

Art. 13 A Formação Continuada em Serviço deve oferecer aos docentes a oportunidade de aprender, junto com seus colegas de trabalho, com suporte de um formador experiente (mentoria ou tutoria), compartilhando aprendizagens já desenvolvidas, atendendo ao disposto no Parágrafo único do artigo 61 da LDB.

Art. 14 A programação da Formação Continuada em Serviço deve ser articulada com programas e cursos flexíveis e modulados, que permitam a

complementação, atualização ou aperfeiçoamento de seu processo de desenvolvimento profissional (Brasil, 2020, Arts. 11-14).

Consideramos que a proposta de formação continuada em serviço seja de fato uma oportunidade a ser estimulada, tendo em vista as reais necessidades de formação de grupos distintos de professores.

No que se refere à proposição de DPD, o estado de Minas Gerais criou, por meio da Lei Delegada n. 180, de 20 de janeiro de 2011, a Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores de Minas Gerais⁴, com o objetivo de coordenar os processos de formação “em nível macro, oferecendo suporte logístico, operacional, físico e/ou virtual para a realização de cursos, seminários e outras estratégias de formação dos profissionais da educação, em sua dimensão profissional, cultural e ética” (Minas Gerais, 2011, n.p.).

Imbernón (2009, p. 16) assevera que nos encontramos em um momento de transição, no qual novas perspectivas são necessárias:

É preciso uma nova forma de ver a educação, a formação e o papel do professorado e do alunato. Abre-se uma imensa pausa, na qual estamos instalados, alguns incomodamente. Esse desconforto leva à busca de novas coisas, a começar a ver se é possível vislumbrar alternativas antigas e novas vozes começam a superar a afonia para narrar o que sabem sobre o ensino e a formação.

Percebemos que as redes de ensino têm buscado novas formas de atuação no que se refere à formação docente, a exemplo da proposta de integração das TDs. Nesse sentido, destacamos que a rede estadual possui os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) que promovem capacitações contínuas aos profissionais da educação que buscam o desenvolvimento profissional. Entretanto, há a realidade socioeconômica dos professores que, muitas vezes, ainda não possuem condições necessárias para participar das formações; afinal, quando os NTEs priorizam formações virtuais, um grupo de profissionais é segregado.

⁴ “Escola encontra-se em um *campus* localizado no bairro Gameleira, em Belo Horizonte, que dispõe de ampla estrutura física e recursos tecnológicos necessários à realização de percursos de formação em modalidade presencial, semipresencial e a distância. Integram à dinâmica metodológica de formação continuada dos educadores da rede pública, o Museu da Escola Ana Maria Casasanta Peixoto, a Biblioteca Bartolomeu Campos de Queirós, o Museu de Ciências Leopoldo Cathoud e outros setores como o Portal da Escola de Formação, Portal da Escola Interativa, TV Web, Plataforma Moodle – Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para realização de cursos em formação EaD e a TV Escola. Todas as atividades da escola de formação estão disponíveis no site da secretaria” (Minas Gerais, 2011, [n.p.]).

Figura 22. *Print* de tela do canal do YouTube do NTE de Patos de Minas (MG)



Fonte: <https://www.youtube.com/c/NTEPatosdeMinas>. Acesso em 31 jul. 2024.

Formações continuadas de professores precisam integrar as TDs às práticas de ensino que compreendem o contexto no qual tais profissionais estão inseridos. As estratégias devem prever a distribuição de dispositivos eletrônicos a esses profissionais, no sentido de proporcionar tempo de exposição, familiarização e apropriação dos saberes relacionadas ao uso das TDs na sala de aula. Para além deste aspecto, deve-se considerar as formações presenciais, tendo em vista que diversos profissionais podem (ou poderão) desenvolver as suas competências digitais apenas na formação continuada em serviço.

Não basta disponibilizar as TDs aos professores e estudantes, e sim uma formação docente (inicial e continuada) amplamente discutida nos âmbitos nacional, estadual, municipal e local, no sentido de viabilizar o DPD em TDs. Além dos conhecimentos pedagógicos e disciplinares sobre o conteúdo da aula, é necessário constituir saberes sobre dois distintos ecossistemas complexos – educação e tecnologia. Parte-se do pressuposto de que, para ministrar uma aula referente a quaisquer componentes curriculares em um laboratório de informática, os professores tenham conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo.

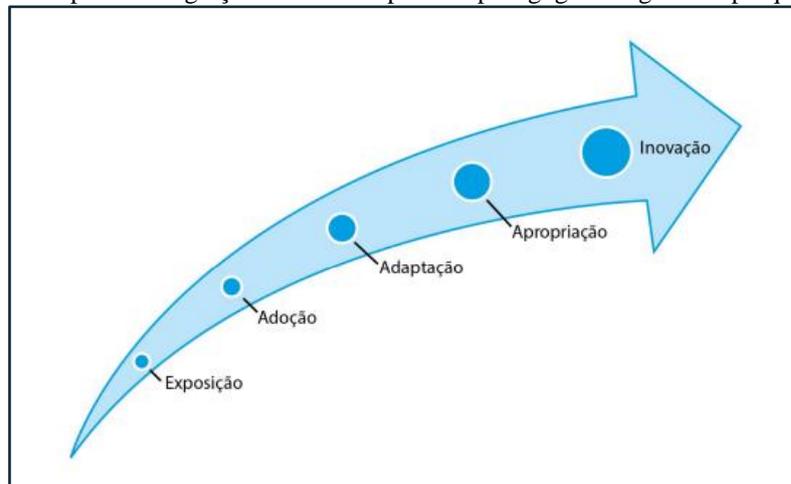
Compete aos professores a mediação dos processos de ensino-aprendizagem por meio da integração das TDs, o que requer governança em todas as instâncias para efetivar uma proposta de qualidade à formação inicial e continuada dos professores, benefícios na carreira e condições de trabalho dignas. Há a necessidade de um processo contínuo de crescimento, aprendizado e aprimoramento das competências, habilidades, conhecimentos e atitudes ao longo da carreira, de modo que o DPD se estenda à trajetória profissional com a abrangência de ambas as formações. Para Richit (2015, p. 45), o docente necessita estar em constante movimento “de reflexão, no que se refere aos processos de ensinar e aprender [...] formação contínua, entendida como um continuum e construída na e a partir das práticas dos professores”.

Um aspecto da formação voltada à tecnologia que precisa ser observado diz respeito

aos saberes de cada sujeito. Bacich e Moran (2018, p. 23) afirmam que “as pesquisas atuais na área da educação, psicologia e neurociência comprovam que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano”. Nesse sentido, cada pessoa estabelece percursos formativos diversos durante o desenvolvimento profissional.

A educação do século XXI requer o compartilhamento dos saberes adquiridos ao longo da vida, e as TDs, em situações de ensino e de aprendizagem, não abarcam ações imediatas. Nesse caso, a pesquisa *Apple Classrooms of Tomorrow* (Salas do Amanhã da Apple – ACOT) (Apple Computer, 1991 *apud* Bacich, 2018) conceberam descrições de cinco etapas nesse processo (Figura 23):

Figura 23. Etapas de integração das TDs às práticas pedagógicas segundo a pesquisa ACOT



Fonte: Bacich e Moran (2018, p. 250).

O modelo apresentado propõe um rompimento de paradigmas sobre a atuação docente, pois os métodos tradicionais de transmissão de conteúdos são substituídos por formatos inovadores, nos quais aprendizes participam ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, as mudanças impactam a formação e o DPD, em que a primeira etapa compreende a “exposição”, quando “o professor é exposto ao uso de tecnologias digitais e inicia o processo de exploração dos recursos, no sentido de identificar as competências necessárias para seu uso, compreendendo técnicas essenciais para lidar com eles” (Bacich; Moran, 2018, p. 131). Ao se sentir confortável com alguns recursos básicos, o professor passa a adotá-los em algumas práticas na fase de “adoção”, quando ocorre “apenas uma substituição de um recurso já utilizado em sua prática por outro, mais ‘tecnológico’” (*ibidem*, p. 251).

Na etapa seguinte, da “adaptação”, o professor insere vídeos ou pequenas simulações em suas apresentações para as tornar interessantes aos estudantes e os aproximar dos conceitos com os quais devem interagir de fato (Bacich; Moran, 2018). Na “apropriação”, ele

atua criticamente ao selecionar o que deve ser utilizado para aprimorar sua prática e inicia a “avaliação do potencial pedagógico dos recursos e começa a desenvolver projetos que ampliam o uso do recurso digital que era, até o momento, um suporte para a prática com a qual estava familiarizado” (*ibidem*, p. 131). Por fim, o docente atinge o nível de “inovação”, em que a “criatividade passa a ser a tônica e espera-se que a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas seja ainda mais evidente e eficiente para a aprendizagem dos alunos” (*idem*).

Conforme outros estudos apontados pelos autores Moran e Bacich (2018), a integração das tecnologias às práticas pedagógicas é essencial para inserir os discentes no contexto real. O modelo de Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (do inglês “*Technological Pedagogical Content Knowledge*” – TPACK), valoriza as relações entre o conteúdo a ser ensinado e aprendido, o aspecto pedagógico, ou seja, a metodologia que norteará o processo de ensino e aprendizagem, e a tecnologia que estará envolvida nele (Mishra; Koehler, 2006 *apud* Moran; Bacich, 2018, p. 132).

Para os autores, o papel do professor frente ao uso de tecnologias se modifica conforme os objetivos de aprendizagem e exige posturas diferentes. O docente transmissor de informação, centralizador do conteúdo e do currículo é substituído pelo mediador da construção do conhecimento, com o respectivo protagonismo ao estudante:

O computador oferece versatilidade e diversidade de uso, configurando-se como um importante aliado do trabalho docente. Com o auxílio da máquina, as redes e novas conexões formadas ampliam-se de tal maneira que estabelecer conexões entre todas essas informações requer um aprendizado prático e não teórico. Só há possibilidade de aprender a fazer um uso integrado das tecnologias digitais se estudantes e educadores fizerem uso desses recursos em situações reais de aprendizagem, atuando de forma colaborativa e vivenciando situações em que as TDIC possibilitem um posicionamento crítico e, conseqüentemente, favoreçam uma aprendizagem realmente transformadora (Bacich; Moran, 2018, p. 255).

Vale ressaltar que outros estudos também apresentam os processos de integração das tecnologias ao ensino (Mishra; Koehler, 2006; Puentedura, 2012).

2.3 FRAMEWORK TPACK

A presente seção se destina a considerações sobre o modelo TPACK, que integra os conhecimentos tecnológicos ao *Pedagogical Content Knowledge* (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo – PCK) proposto por Shulman (1986, p. 14):

A Natureza do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Além do conhecimento do assunto (conteúdo) dos professores e seu conhecimento geral dos métodos instrucionais (conhecimento pedagógico), o conhecimento pedagógico do conteúdo foi originalmente sugerido como um terceiro componente principal da perícia de ensino, por Lee Shulman (1986; 1987) e seus colegas e alunos.

Shulman (1986) explica que os professores possuem conhecimentos relacionados ao conteúdo e a aspectos pedagógicos, ou seja, desde o conhecimento em si até a escolha dos métodos utilizados no processo educacional. Essa abordagem é relevante à compreensão do DPD, devido ao conhecimento multifacetado docente, desde o currículo até os contextos educativos. Defensor do protagonismo docente, tal autor cunhou a ideia de que “há um conhecimento base – ou uma base de conhecimento – para o ensino, a partir da qual elaborou o construto do que se conhece por conhecimento pedagógico do conteúdo” (Corrêa; Pasqualli, 2022, p. 232).

Em consonância ao PCK, Shulman (1986) realiza a referida integração e identifica três categorias principais: os conhecimentos do tema específico, sobre o domínio do conteúdo a ser ensinado; o pedagógico do conteúdo, que envolve a habilidade de transformá-lo em formas acessíveis aos estudantes; e do currículo, que compreende a familiaridade com os materiais educacionais e os objetivos de aprendizagem. Essa estrutura permite uma análise profunda das transições no DPD, desde a fase de estudante, passando pela formação inicial do professor até se tornar um profissional experiente.

Mishra e Koehler (2006) incluíram a tecnologia e criaram o *framework* que apresenta os conhecimentos necessários para os professores integrarem as TDs às próprias práticas educativas. “No Brasil, o *framework* TPACK vem sendo estudado por vários pesquisadores, dentre eles, Mazon (2012), Richit (2015), Cibotto e Oliveira (2017), Blauth e Scherer (2018a) e outros, que fazem diferentes traduções” (Blauth, 2021, p. 67-68).

Inicialmente, o TPCK tratava dos tipos de conhecimentos necessários a um professor para o desenvolvimento de uma prática eficaz direcionada a recursos de TD (Mishra; Koehler, 2006; Richit, 2015; Gonçalves; Richit, 2023). Sistematizado por Harris, Mishra e Koehler (2009), no entanto, “fora elaborado e nomeado de TPCK por Pierson, em 2001. Somente em 2008, é que recebe a denominação TPACK, de modo que essa nova forma de escrita facilitasse a pronúncia” (Cibotto; Oliveira, 2017, p. 13).

Retomamos o fato de que o TPACK se origina dos estudos de Shulman (1986; 1987), precursor no debate quanto à formação dos professores em relação às suas práticas:

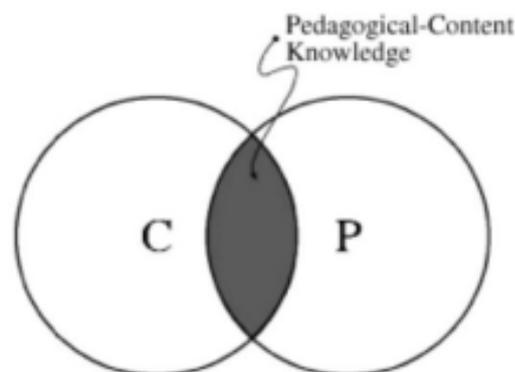
Os processos de raciocínio e ação pedagógicos, que sustentam o trabalho docente, ocorrem, para Shulman (2005), de forma cíclica. Para expor didaticamente seu entendimento a respeito, ele organiza um modelo que abarca as seguintes etapas: compreensão → transformação (preparação; representação; seleção; adaptação e adequação às características dos alunos) → ensino → avaliação → reflexão → novas maneiras de compreender (Corrêa; Pasqualli, 2022, p. 234).

Tal estrutura de combinação de áreas demonstra o reconhecimento dos saberes docentes e das singularidades. Corrêa e Pasqualli (2022, p. 234) elucidam que:

Historicamente, as bases de conhecimento da formação de professores têm-se centrado no conhecimento do conteúdo do professor (Shulman, 1986; Veal & MaKinster, 1999). Mais recentemente, a formação de professores mudou o seu foco principalmente para a pedagogia, enfatizando práticas pedagógicas gerais em sala de aula, independentemente da matéria e muitas vezes à custa do conhecimento do conteúdo.

Com isso, avançou-se no PCK (Figura 24), em que a formação docente focada em apenas um dos conhecimentos gerava divisões. “Para abordar esta dicotomia, ele propôs considerar a relação necessária entre os dois, introduzindo a noção de PCK” (Mishra; Koehler, 2006, p. 1021).

Figura 24. Modelo PCK



Fonte: Mishra e Koehler (2006, p. 1021).

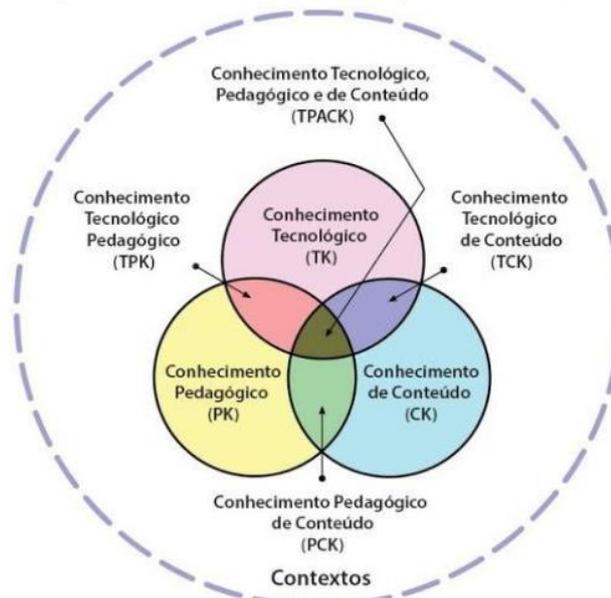
Naquele momento, a sobreposição dos círculos não interseccionava com o conhecimento tecnológico, pois era visto como independente (Mishra; Koehler, 2006). Observamos no Brasil que as discussões sobre formação de professores para a integração das TDs na prática pedagógica partilham de problemas de compreensão semelhantes aos identificados por Shulman (1986).

Publicações de Mishra e Koehler (2006, p. 1019) contribuíram para o desenvolvimento de teorias para a integração das TDs no contexto educacional por meio do quadro teórico TPACK, pois “ter um quadro vai além da mera identificação de problemas com as abordagens atuais; oferece novas formas de olhar e perceber os fenômenos e oferece informações nas quais baseiam para a tomada de decisões sólida e pragmática”. Tal modelo propõe a relação entre “tecnologia e ensino e pode transformar a conceituação e na prática da formação de professores e do desenvolvimento profissional de professores” (*idem*).

Os autores apresentam a estrutura PCK e promovem reflexões sobre o conhecimento dos professores e como eles precisam saber desenvolvê-lo de fato. Demonstram, ainda, como deve ser feita a abordagem pedagógica aos professores, de modo a contribuir para o desenvolvimento profissional e a aprendizagem tecnológica, o que resultou na elaboração do TPACK (Mishra; Koehler, 2006).

A Figura 25 ilustra o TPACK e é representada por meio de um diagrama de Venn, em que cada círculo indica um dos conhecimentos (TK – *Technological Knowledge*, equivalente ao tecnológico; CK – *Content Knowledge* ou de conteúdo; e PK – *Pedagogical Knowledge* ou pedagógico). As intersecções são representadas por $TK + CK = \textit{Technological Content Knowledge}$ (Conhecimento Tecnológico de Conteúdo – TCK); $CK + PK = \textit{Pedagogical Content Knowledge}$ (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo – PCK); $PK + TK + CK = \textit{Technological Pedagogical Content Knowledge}$ (Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo – TPACK). Nesse ínterim, Mishra e Koehler (2006) introduziram dois novos pares e uma nova tríade:

Figura 25. TPACK



Fonte: <http://tpack.org>. Acesso em: 29 set. 2024.

Assim, o TPACK valoriza o conteúdo como aspecto da prática pedagógica, ou seja, a

metodologia que norteará o processo de ensino-aprendizagem e a tecnologia envolvida nesse contexto. Mishra e Koehler (2006) articularam de maneira diferente as relações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. No entanto, antes de aprofundar nas intersecções criadas pelos autores, nos ateremos a apresentar cada item da figura do TPACK.

O CK é definido como o conhecimento do objeto a ser ensinado:

Nele estão incluídos o conhecimento de conceitos utilizados na disciplina, métodos e procedimentos dentro de um determinado campo, os principais fatos, ideias e teorias, estruturas organizacionais, evidências, provas, práticas estabelecidas e abordagens para o desenvolvimento de tal assunto em uma disciplina (Ciabotto; Oliveira, 2017 p. 12).

Também se refere aos componentes curriculares em consonância ao objeto de ensino escolar regular, a exemplo da matemática a ser ensinada no ensino fundamental, da alfabetização dos anos iniciais do mesmo nível educacional e da biologia do ensino médio, visto que tais conteúdos necessitam do domínio de diferentes conhecimentos pelos professores:

O conhecimento do conteúdo (CK) é o conhecimento sobre o assunto real que deve ser aprendido ou ensinado. O conteúdo a ser abordado nos estudos sociais ou na álgebra do ensino médio é muito diferente do conteúdo a ser abordado em um curso de pós-graduação em ciência da computação ou história da arte. É evidente que os professores devem conhecer e compreender as matérias que ensinam, incluindo o conhecimento de factos, conceitos, teorias e procedimentos centrais numa determinada área; conhecimento de estruturas explicativas que organizam e conectam ideias; e conhecimento das regras de evidência e prova (Shulman, 1986). Os professores também devem compreender a natureza do conhecimento e da investigação em diferentes campos. Por exemplo, em que difere uma prova em matemática de uma explicação histórica ou de uma interpretação literária? Os professores que não têm esta compreensão podem deturpar essas matérias aos seus alunos (Mishra; Koehler, 2006, p. 1026).

Por sua vez, o PK se relaciona às práticas pedagógicas, processos e métodos de ensino-aprendizagem. Mishra e Koehler (2006, p. 1026) pontuam que:

O conhecimento pedagógico (PK) é um conhecimento profundo sobre os processos e práticas ou métodos de ensino e aprendizagem e como abrange, entre outras coisas, propósitos, valores e objetivos educacionais gerais. Esta é uma forma genérica de conhecimento que está envolvida em todas as questões de aprendizagem do aluno, gestão de sala de aula, desenvolvimento e implementação de planos de aula, A ideia de conhecimento pedagógico do conteúdo é consistente e semelhante à ideia de Shulman de conhecimento da pedagogia aplicável ao ensino de conteúdo específicos. Esse conhecimento inclui saber quais abordagens de ensino se adequam ao conteúdo e, da mesma forma, saber como os elementos do conteúdo podem ser organizados para um melhor ensino. Este conhecimento é diferente do conhecimento de

um especialista disciplinar e do conhecimento pedagógico geral partilhado pelos professores em todas as disciplinas.

É importante destacar que o PK está envolvido nas questões de aprendizagem do aluno, com escolha de métodos, planejamento, gestão da sala e aula e outras ações relativas ao ensino. Ainda sobre esse tipo de conhecimento, Richit (2015, p. 58) assevera que:

Inerente a este conhecimento está a ideia de como saber organizar melhor um conteúdo de modo a representar as ideias, fazer analogias, lançar mão de ilustrações, citar exemplos e fazer demonstrações. Ainda, este conhecimento inclui representações e formulações de conceitos, técnicas pedagógicas, conhecimento daquilo que pode tornar os conceitos difíceis ou fáceis de serem aprendidos.

Com isso, o PCK coaduna a capacidade de organização do conteúdo para ampliar as possibilidades de compreensão por meio itens demonstrativos, como as fórmulas e técnicas pedagógicas aplicadas ao ensino, assim como a falta de conhecimentos prévios sobre os assuntos abordados em sala de aula (Richit, 2015).

Por fim, o TK é o conhecimento acerca das capacidades, características e aplicações das tecnologias, sejam elas padronizadas (livros, giz e quadro-negro) mais avançadas (Internet, aplicativos, plataformas, lousa digital etc.). De acordo com Mishra e Koehler (2006, p. 1027):

O conhecimento tecnológico (TK) envolve as habilidades necessárias para operar tecnologias específicas. No caso das tecnologias digitais, isso inclui conhecimento de sistemas operacionais e hardware de computador, e a capacidade de usar conjuntos padrão de ferramentas de software, como processadores de texto, planilhas, navegadores e e-mail. TK inclui conhecimento de como instalar e remover dispositivos periféricos, instalar e remover programas de software e criar e arquivar documentos. A maioria dos *workshops* e tutoriais de tecnologia padrão tende a se concentrar na aquisição de tais habilidades. Como a tecnologia está continuamente mudando, a natureza da CT também precisa mudar com o tempo. Por exemplo, muitos dos exemplos dados acima (sistemas operativos, processadores de texto, navegadores etc.) irão certamente mudar, e talvez até desaparecer, nos próximos anos. A capacidade de aprender e de se adaptar às novas tecnologias (independentemente de quais sejam as tecnologias específicas) continuará a ser importante.

Evidentemente, são necessárias habilidades para operar determinadas tecnologias, como conhecer *hardwares* e *softwares* (Canva, Book Creator, HotPotatoes entre outros). Devido à constante evolução tecnológica, o TCK deverá ser sempre atualizado, pois os professores estão em contato frequente com novos sistemas operacionais e dispositivos eletrônicos.

Segundo Mishra e Koehler (2006), o TCK refere-se à relação entre o conteúdo e a tecnologia. Por meio das TDs, é possível diversificar a apresentação do conteúdo, em que o professor precisa conhecer e saber optar por *softwares* que contribuam com os processos de ensino-aprendizagem relacionados ao conteúdo. Similarmente, Richit (2015) explana que o TCK é uma interseção entre o conteúdo e a TD, para os professores diversificarem a maneira como apresentam o material didático via ferramentas tecnológicas. Por exemplo, com *softwares* educativos adequados, eles criam experiências de aprendizado diversificadas, se adaptam às necessidades dos alunos e otimizam a compreensão do conteúdo.

Ainda nas palavras de Richit (2015, p. 59), TPK implica nas possibilidades de interação das TDs como mediadoras do ensino e da aprendizagem, com interações embasadas na intenção pedagógica: “Este conhecimento está relacionado ao domínio de ferramentas para os registros de manutenção de classe, atendimento e triagem, e conhecimentos genéricos de ideias de base tecnológica, como *webquests*, fóruns de discussão e salas de *chat*”.

Desse modo, o TPACK conceitua uma nova tríade do conhecimento inovador disruptivo:

O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPCK) é uma forma emergente de conhecimento que vai além de todos os três componentes (conteúdo, pedagogia e tecnologia). Este conhecimento é diferente do conhecimento de um especialista disciplinar ou tecnológico e do conhecimento pedagógico geral partilhado pelos professores em todas as disciplinas. O TPCK é a base de um bom ensino com tecnologia e requer compreensão da representação de conceitos utilizando tecnologias; técnicas pedagógicas que utilizam tecnologias de forma construtiva para ensinar conteúdos; conhecimento do que torna os conceitos difíceis ou fáceis de aprender e como a tecnologia pode ajudar a resolver alguns dos problemas que os alunos enfrentam; conhecimento dos conhecimentos prévios e teorias epistemológicas dos alunos; e conhecimento de como as tecnologias podem ser usadas para desenvolver o conhecimento existente e desenvolver novas epistemologias ou fortalecer as antigas (Mishra; Koehler, 2006, p. 1028).

Enquanto base do ensino, o TPACK abarca uma tecnologia para representar conceitos, aplicar técnicas e ensinar de maneira construtiva, independentemente do grau de dificuldade em relação a tais termos. Assim, espera-se que as TDs sejam usadas para expandir o conhecimento das pessoas:

A incorporação de uma nova tecnologia ou novo meio de ensino obriga-nos subitamente a confrontar questões educativas básicas porque esta nova tecnologia ou meio reconstrói o equilíbrio dinâmico entre os três elementos. Por exemplo, considere membros do corpo docente desenvolvendo cursos on-line pela primeira vez. A relativa novidade das tecnologias on-line força esses docentes a lidar com todos os três fatores e com as relações entre eles, muitas vezes levando-os a fazer perguntas sobre sua pedagogia, algo que

talvez não fizessem há muito tempo (Peruski; Mishra, 2004). A adição de uma nova tecnologia não é a mesma coisa que a adição de outro módulo a um curso. Muitas vezes levanta questões fundamentais sobre conteúdo e pedagogia que podem sobrecarregar até mesmo instrutores experientes (Mishra; Koehler, 2006, p. 1030).

Destacamos que as três abordagens de conhecimento se interseccionam e promovem a incorporação das TDs na prática docente, em que o TPACK representa o arcabouço teórico para sustentar uma proposta de formação continuada. Uma vez explanado o corpo teórico, buscaremos compreender a constituição dos conhecimentos das professoras participantes do curso “TDs para a Educação Básica”.

Na próxima seção, apresentamos a metodologia da pesquisa adotada para a realização do estudo, com os procedimentos utilizados para alcançar os objetivos investigados, as estratégias para lidar com as questões éticas, a escolha do método e como ele se alinha à questão proposta, além do delineamento do público-alvo, instrumentos de coleta de dados, técnicas de análise e interpretação dos resultados.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa de campo que, nas palavras de Minayo (2004, p. 21), “responde a questões muito particulares, ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado”.

3.1 APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (CEP)

O projeto de pesquisa foi submetido em junho de 2023 para análise no CEP, via Plataforma Brasil⁵, que gerou o Parecer n. 6.288.297 e o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n. 70208123.4.0000.5145. Mediante a autorização da plenária ocorrida em 6 de setembro de 2023, o coordenador do CEP da Uniube fez a aprovação *ad referendum* da proposta após dois dias. O Parecer Consubstancial emitido com a aprovação da pesquisa se encontra nos apêndices deste documento.

Seguimos as diretrizes do Ofício Circular do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, da Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde e do Ministério da Saúde (CONEP/SECNS/MS) n. 2, de 24 de fevereiro de 2021, que orienta os procedimentos em pesquisas realizadas em qualquer etapa em AVA, visto que os participantes foram instruídos durante os encontros presenciais e, por meio de alertas na plataforma, a “manter uma cópia do documento eletrônico em seus arquivos” (Brasil, 2021, p. 4).

3.2 ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Para compreender a temática da pesquisa, foram realizados estudos bibliográficos e documentais, com o levantamento de produtos educacionais desenvolvidos em programas de mestrado profissional e disponíveis no repositório da EduCapes (Quadro 3) e de teses e dissertações no catálogo de Capes. (Quadro 4). Foram consultados livros impressos e digitais, artigos, revistas, anais, periódicos, cujos resultados das obras encontradas neste estudo são apresentados na sequência:

⁵ Disponível em: <http://plataformabrasil.saude.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2024.

Quadro 3. Estudo bibliográfico

TEMAS/EIXOS TEÓRICOS	AUTORES
TDs e educação	Kenski (2003, 2012, Bacich, Tanzi e Trevisani (2015), Bacich e Moran (2018), Puentedura (2012), Blauth (2021) e Pantoja e Fortini (2021)
TPACK	Mishra e Koehler (2006), Richit (2015) e Richter e Misculin (2024)
Formação de professores	Imbernón (2009), Teles e Paula (2020), Fiorentini e Crecci (2013)

Fonte: Elaboração da autora (2024).

Quadro 4. Estudo documental

TEMAS/EIXOS TEÓRICOS	DOCUMENTOS
Documentos oficiais	LDBEN (Brasil, 1996) PNE (Brasil, 2014) Lei n. 14.180 (Brasil, 2021) Lei n. 14.533 (Brasil, 2023) BNCC (Brasil, 2018) Resoluções CNE/CP n. 2 e 1 (Brasil, 2015, 2020)

Fonte: Elaboração da autora (2024).

3.3 PRODUÇÃO E COLETA DE DADOS

O desenvolvimento da pesquisa de campo aconteceu por meio do curso “TDs para a Educação Básica”. Em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n. 510, de 7 de abril de 2016, durante o primeiro encontro, entregamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser devidamente assinado por todos os que aderiram à formação.

Foram ofertadas 20 vagas aos servidores da EE Cônego Getúlio, em que os interessados preencheram um formulário de pré-inscrição *on-line*, disponibilizado pela diretora no grupo de WhatsApp do estabelecimento de ensino. O objetivo do curso foi proporcionar a formação continuada em serviço destinada ao uso eficaz das TDs em sala de aula. A formação aconteceu durante o horário de módulo II.

A carga horária totalizou 30 horas, divididas em 20 horas presenciais e 10 horas não presenciais, de outubro a dezembro de 2023. Os encontros presenciais ocorreram em 8 sessões semanais, cada uma com duas horas e 20 minutos de duração. Foram abordados os seguintes *softwares* e ferramentas: a plataforma Canva, o programa HotPotatoes e o aplicativo Book Creator. Para completar a parte não presencial, a pesquisadora disponibilizou tarefas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Google Classroom, que deveriam ser concluídas entre um encontro e outro para reforçar a prática dos aplicativos e *softwares* discutidos durante as reuniões presenciais. Os participantes receberam a certificação pela Uniube, por intermédio da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (PROPEPE).

A pesquisadora desempenhou o duplo papel de ministrante do curso e observadora participante, em que diversos instrumentos de coleta de dados foram empregados, como notas

de campo da pesquisadora, registros em vídeos e fotos, rodas de conversa e diários de bordo dos participantes documentados no AVA *Google Classroom* (Figura 26):

Figura 26. *Print* da tela do AVA *Google Classroom*



Fonte: Acervo pessoal da autora (2024).

No que diz respeito ao armazenamento dos dados da pesquisa, obedecemos às instruções do Ofício Circular n. 2, que recomenda “fazer o *download* dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou ‘nuvem’” (Brasil, 2021, p. 4). Conseqüentemente, serão arquivados no computador da pesquisadora por um período de cinco anos (Brasil, 2016).

Para preservar o sigilo da identidade dos participantes, adotamos medidas como a substituição dos nomes por pseudônimos, o desfoque dos rostos em fotos/imagens e vídeos, além da distorção de voz por meio do aplicativo gratuito *UnicTool Free Voice Changer*. Além disso, os dados poderão ser divulgados exclusivamente em periódicos e congressos acadêmicos.

Os dados foram produzidos/coletados em consonância aos contextos de investigação, qual seja, planejamento, produção, realização dos módulos do curso. Nesse momento, a pesquisadora investigou, de forma descritiva e reflexiva no processo de criação e produção de materiais, bem como a constituição dos conhecimentos em TDs das professoras, e simultaneamente, participou como mediadora e orientadora das tarefas realizadas pelas participantes do curso.

Campos (2017) esclarece que os contextos de investigação representam uma série de atividades e aulas necessárias para desenvolver determinado tema, como o meio/lócus pelo qual a coleta e a produção de dados da pesquisa são realizadas. Nesse sentido, distribuimos três contextos da seguinte forma: I - sensibilização da equipe sobre a relevância da temática do curso e desenvolvimento de práticas educativas: plataforma *Canva* como instrumento pedagógico; II - desenvolvimento de práticas educativas: aplicativo *Book Creator* como instrumento pedagógico; e III - desenvolvimento de práticas educativas: programa *HotPotatoes* como instrumento pedagógico (Quadro 5):

Quadro 5. Contextos de investigação do curso “TDs para a Educação Básica”

NOME DOS CONTEXTOS	DATAS	H/AULA
Práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico	25/9, 2/10 16/10 e 23/10	10h/aula
Práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico	6 e 13/11	5h/aula
Práticas educativas: exercitando o HotPotatoes como instrumento pedagógico	20 e 27/11	5h/aula
Carga horária não presencial	De 18/9 a 27/11	10h/aula

Fonte: Elaboração da autora (2023).

Como instrumentos e técnicas de registros de dados, adotamos o diário de bordo das professoras; a plataforma Google *Classroom* para postagem dos materiais apresentados nos encontros e as tarefas; as notas de campo da pesquisadora; a produção de materiais pedagógicos; e os registros das rodas de conversa. Estas últimas, inclusive, foram essenciais para coletar e analisar dados, o que permitiu a interação entre os membros da pesquisa e facilitou o diálogo para refletir, discutir e construir de forma colaborativa.

O Google Classroom se tornou a plataforma *on-line* para gerenciar e compartilhar conteúdo do curso, cuja escolha se justifica pela linguagem intuitiva da ferramenta, por estar disponível gratuitamente no e-mail institucional do servidor e pela possibilidade de estudo colaborativo e trocas de experiências entre os envolvidos. Além disso, não requer a instalação de um servidor potente, pois está disponível na internet.

No AVA Google Classroom, os professores realizaram as tarefas individuais no grupo, assistiram e postaram arquivos relacionados a conteúdos diversos, conforme a demanda de planejamento de tais profissionais por meio dos *softwares* apresentados no curso. Logo, essa plataforma, além de gerenciar e compartilhar conteúdos, foi significativa à produção de dados e avaliação contínua, sob a perspectiva dos cursistas no tocante ao desenvolvimento da pesquisa.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise foi baseada na triangulação dos dados e métodos de investigação (Figura 27), conforme o desenvolvimento da pesquisa, ou seja, paralelamente à realização do curso. Nesse sentido, o estudo dos dados foi direcionado a responder à seguinte questão central: “como um processo de formação continuada desenvolvido no lócus escolar com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, intitulado ‘TDs para a Educação Básica’, pode contribuir para a constituição dos conhecimentos no que tange à utilização das TDs em sala de aula?”.

Figura 27. Metodologia da triangulação



Fonte: Elaboração da autora (2024).

Nesse entremeio, Campos (2017, p. 128) acrescenta que a “triangulação permite obter dados mais completos e detalhados sobre o fenômeno em estudo”, pois favorece um diálogo entre as técnicas, os métodos e os instrumentos utilizados no mesmo estudo, com vistas à descrição detalhada ao realizar a análise das informações. Essa triangulação, mediante o estudo bibliográfico, o desenvolvimento e as observações durante o curso e os registros, apresenta a constituição dos conhecimentos no curso e a influência no desenvolvimento profissional das professoras à prática pedagógica.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção, objetivamos apresentar a trajetória percorrida pelo curso, ao dissertarmos acerca do desenvolvimento e da análise dos contextos de investigação. Estes últimos são pautados em Vilas Bôas (2020, p. 199), que propõe seguinte definição:

[...] conjunto de tarefas e aulas necessárias para o desenvolvimento de cada tema. O contexto de investigação é o meio/lócus pelo qual a coleta de dados da pesquisa é realizada. Deste modo, o Contexto de investigação não é caracterizado apenas pelos processos matemáticos e estatísticos nele envolvidos, mas, também, pela interação entre eles, ou seja, pelas relações estabelecidas entre eles.

No presente estudo, os contextos de investigação são considerados percursos formativos com o espaço, onde se dão os movimentos de constituição de conhecimentos durante o curso “TDs para a Educação Básica” e buscamos responder à questão de pesquisa por meio do desenvolvimento dos objetivos. Rememoramos a organização do evento em 30 horas e dividido em três contextos de investigação (Quadro 1), em que apresentamos a descrição e o primeiro eixo de análise dos referidos contextos.

Durante esse processo, procuramos compreender as relações das professoras com seus pares na constituição de saberes relacionados às práticas em TDs. Ao criarmos e desenvolvermos o curso de formação continuada na escola, visamos avaliar o nível de competência digital dos professores que participaram do curso; analisar a interação deles com os conhecimentos em TDs, a fim de compreendermos as contribuições do curso para a formação de saberes docentes; investigamos seus discursos e observamos a prática pedagógica; e propomos atividades que demandavam habilidades quanto ao uso de diferentes *softwares* (uma plataforma, um aplicativo e um programa).

A seção está organizada em três subseções e, após a descrição de cada uma, tecemos considerações acerca do primeiro eixo de análises e finalizamos com as considerações do segundo eixo.

4.1 ESTRUTURA DO CURSO

A pesquisa foi iniciada em setembro de 2023, logo após a aprovação e liberação do CEP da Uniube, bem como da liberação da diretora da escola e organização da estrutura e dos horários da sala de informática onde foram realizadas as aulas do curso “TDs para a Educação Básica”. O dia e o horário dos encontros foram estabelecidos pela pesquisadora, conforme o

planejamento dos docentes – todas as segundas-feiras, das 18h às 20h30, sem intervalo. Desde o término da aula, às 17h15, até as 17h59, tal período se destina ao trânsito dos servidores que trabalham na escola apenas no turno da manhã, e o intervalo também se refere ao lanche das professoras. A proposta do curso apresentou as TDs (plataforma Canva, aplicativo Book Creator e programa HotPotatoes), usuais para práticas pedagógicas dos professores sob a perspectiva de formação continuada que contribui para o desenvolvimento profissional. Como objetivo geral, constituímos saberes dos participantes, em se tratando dos *softwares* descritos acima.

Nesse sentido, o curso foi realizado presencialmente na sala de informática da EE Cônego Getúlio, durante o módulo II⁶ dos professores, em que utilizamos o AVA Google Classroom disponível no e-mail institucional para postagem de arquivos relativos ao desenvolvimento do curso. Nele, as 20 professoras entregaram as produções realizadas durante o curso, por terem aceitado previamente o convite para participarem do AVA. Reiteramos a certificação disponibilizada pela Propepe da Uniube após a conclusão das atividades, e os contextos de investigação constituem o ambiente do curso, os momentos de formação e a produção de materiais pedagógicos pelos participantes da pesquisa (Quadro 6):

Quadro 6. Síntese dos contextos de investigação

ENCONTRO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	CONTEXTOS DE INVESTIGAÇÃO
4	Orientação sobre o desenvolvimento do projeto do curso de formação continuada “TDs para a Educação Básica”, durante o módulo II, conforme o Ofício Circular do Gabinete da Secretaria (GS) n. 2.663 (Minas Gerais, 2016). Apresentação da plataforma Google Classroom. Apresentação da plataforma Canva. Realização de rodas de conversa, aulas práticas e atividades a serem feitas individualmente e postadas no AVA.	Sensibilização da equipe sobre a relevância da temática do curso. Desenvolvimento de práticas educativas: plataforma Canva como instrumento pedagógico. Quatro encontros (15 horas).
2	Apresentação do aplicativo Book Creator. Demonstração de recursos disponíveis. Prática: realização de um livro digital – Simulação ou com utilização com textos produzidos pelos estudantes.	Desenvolvimento de práticas educativas: aplicativo Book Creator como instrumento pedagógico. Dois encontros (7 horas e 30 minutos).
2	Apresentação do programa HotPotatoes e demonstração de recursos disponíveis. Prática: criação de <i>quiz</i> .	Desenvolvimento de práticas educativas: programa HotPotatoes como instrumento pedagógico. Dois encontros (7 horas e 30 minutos).

Fonte: Elaboração da autora (2023).

⁶ Conforme a Lei n. 20.592, de 28 de dezembro de 2012, a carga horária semanal de trabalho correspondente a um cargo de Professor de Educação Básica (PEB), “com jornada de 24 (vinte e quatro) horas compreende: I – 16 (dezesesseis) horas semanais destinadas à docência; II – 8 (oito) horas semanais destinadas a atividades extraclasse, observada a seguinte distribuição: a) 4 (quatro) horas semanais em local de livre escolha do professor; b) 4 (quatro) horas semanais na própria Unidade de Ensino ou em local definido pela direção, sendo até duas horas semanais dedicadas a reuniões” (Minas Gerais, 2012, Art. 7º).

4.2 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO I – PRÁTICAS EDUCATIVAS: EXERCITANDO O CANVA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

O Canva se refere a uma ferramenta de *design* abrangente, descrita como fácil de usar até mesmo para iniciantes. É recomendado para organizações e estabelecimentos escolares que desejam experimentar maneiras novas e exclusivas de projetar materiais digitais, por fornecer planos gratuitos a instituições de ensino, o que facilitou seu uso durante o curso.

Quanto as siglas utilizadas na descrição das falas das cursistas durante a realização do curso, optamos por utilizar a letra P relativa à professora, seguida da letra inicial do nome dela e, por fim, o número referente ao ano de escolaridade lecionado (1 corresponde ao 1º ano do ensino fundamental; 2, ao 2º ano; 3, ao 3º ano; 4, ao 4º ano; e 5, ao 5º ano – exemplo: PE4 equivale à docente Eliane do 4º ano). Como houve também a participação de professora eventual, a identificamos com a letra inicial do nome seguida por E (de “eventual”).

4.2.1 Primeiro encontro

Começamos a reunião com o objetivo de evidenciar os saberes das professoras em relação ao uso da plataforma, em que se sentaram em círculo para todas compartilharem suas ideias e sentimentos sobre o assunto. A mediação da roda de conversa contou com a nossa participação, ao questionarmos sobre pontos importantes da pesquisa, esclarecermos ideias e instigarmos o diálogo entre elas. Nesse sentido, as informações coletadas foram gravadas em áudio, com a permissão das participantes e os registros da pesquisadora.

Como se trata de um grupo de docentes que trabalham juntas no mesmo estabelecimento de ensino há mais tempo, dispensamos as apresentações e iniciamos a conversa com perguntas sobre os tempos de serviço na REE e na instituição analisada. Verificamos que todas estão há mais de cinco anos na rede e, especificamente na escola, apenas duas delas trabalham por menos tempo.

Quando questionadas se haviam participado de capacitações relativas à tecnologia no último ano ou se haviam concluído algum curso de informática básica ou avançada ao longo da vida, 14 não possuíam certificação referente aos cursos. Inclusive, algumas afirmaram que aprenderam a utilizar as ferramentas digitais sozinhas ou com as colegas de trabalho:

PAE: Durante a pandemia, fizemos algumas capacitações *on-line* oferecidas pela SEE/MG e pela própria escola.

PA1: A gente sofreu demais, credo. Teve resistência, teve desespero.

PA4: Pois é, não sei o que foi pior, se era ter que atender pais no telefone o dia inteiro ou ficar naquelas reuniões intermináveis no Meet. Deus me livre!

Perguntamos se alguém havia participado da formação Google for Education ofertada pela Escola de Formação da SEE/MG, em que apenas três professoras relataram tal fato. No tocante a formações disponibilizados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), seis pessoas disseram ter feito parte das atividades no último ano e, no que tange a plataformas digitais utilizadas no cotidiano, 20 citaram o Google, cinco, o Canva, e outras, WordWall ou Kahoot. Por conseguinte, nenhuma citou a falta de uso em relação a ferramentas com essa característica:

PC1: O Google a gente usou e usa até hoje.

PC2: Aqui na escola, todas utilizam as ferramentas Google, principalmente o e-mail e o *drive*.

PAE1: Nós organizamos nossos arquivos de planejamento semanal no *drive*.

PAE2: Quem me ensinou mexer no drive foi a vice-diretora.

PH1: Eu até hoje não sei bem (risos). Tenho que ficar perguntando, pois tenho medo de apagar os arquivos sem querer.

Explicamos sobre a diversidade de ferramentas disponíveis no pacote Google Workspace for Education e perguntamos sobre as mais utilizadas, em que citaram Google Drive e Google Apresentações. O fragmento a seguir representa respostas atinentes à diversidade de ferramentas:

PL5: Depois que colocaram *datashow* nas salas de aula, eu gosto de levar vídeos ou *slides* para introduzir matérias.

Pesquisadora: Vocês já se sentiram desafiadas a utilizar algum *software* que não tenham domínio?

PL5: Sim, mas, para levar para a sala de aula, só quando tem segurança.

Pesquisadora: Vocês precisam de ajuda para realizar tarefas no computador? Quem geralmente mais as auxiliam neste caso?

PL5: Os colegas de trabalho, esposo ou filhos (consenso).

PL2: Aqui na escola mesmo, tem gente que paga colegas para fazer as matrizes e lançar matérias, notas no diário etc.

PE4: A escola aqui exige tudo perfeito, principalmente quando eu não sabia nada, em que tinha que pedir ajuda e até já paguei outras pessoas para fazer por mim.

Pesquisadora: Por que você se inscreveu no curso TDs para a Educação Básica?

PM3: Eu vim pensando que ia ensinar sobre o Canva. Eu morro de vontade de aprender a mexer.

PN1: Eu gosto do tema do curso.

PS5: Para aprender, ver se traz umas novidades para esses meninos.

PA2: Eu quis participar presencial, porque fazer esses cursos *on-line* de tecnologia a gente não aprende bem, já temos dificuldades com tecnologia e acho que, assim, fica mais fácil de entender melhor.

PC2: Também tenho vontade de aprender e não depender de outras pessoas para fazer para mim.

A partir das falas, algumas professoras têm certos TKs, como digitação, formatação de atividades e manuseio com equipamentos de vídeos com o *datashow*. No entanto, há aquelas tarefas que requerem outros TKs, o que as leva a recorrerem a terceiros para auxiliá-las.

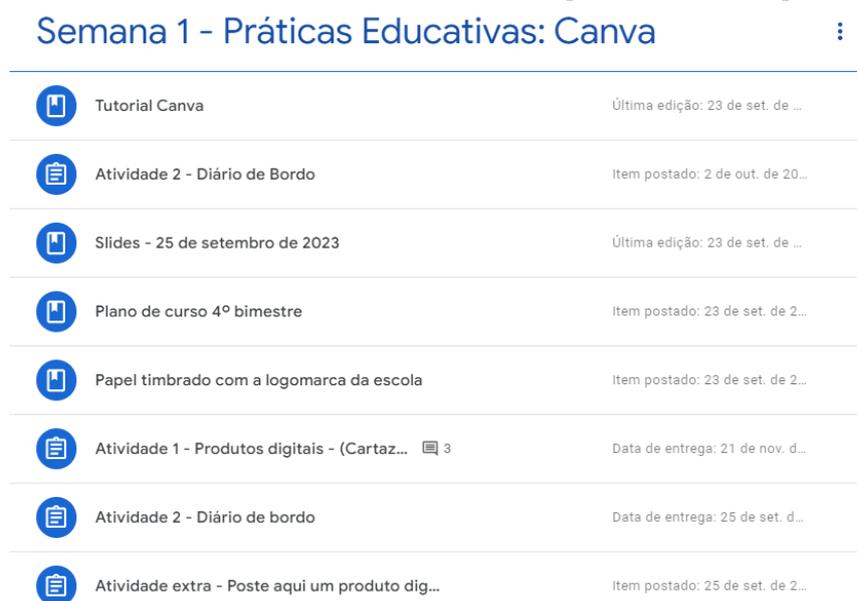
Logo em seguida, iniciamos a apresentação da plataforma Canva com os ícones e suas funções na tela. Exploramos alguns recursos disponíveis, como as guias de modelos de *design*, elementos, *upload* (carregamento de arquivos), projetos, *apps* (aplicativos), gráficos, entre outros, e alertamos para o fato de que, além da demonstração disponibilizaríamos, tutoriais no AVA Google Classroom.

Nesse módulo, propusemos as seguintes tarefas:

- a) Produção de um cartaz por meio da plataforma Canva, com o título “Eu e as tecnologias: na infância, na graduação e vida profissional”, para exercitar o uso da plataforma Canva na criação de *design* educacional. Ao final do encontro, a elaboração de cada participante deveria ser entregue no AVA Google Classroom.
- b) Leitura do material digital referente ao encontro postado no AVA e respostas ao formulário intitulado “diário de bordo”, em outro momento posterior.

Durante a realização da atividade prática, observamos que algumas professoras relataram dificuldades para acessar a plataforma Canva na versão gratuita. Em muitos casos, o cadastro como docente não havia sido concluído; então, as orientamos individualmente.

Figura 28. *Print* de tela do AVA Classroom referente a arquivos utilizados no primeiro encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

No decorrer do encontro, houve várias solicitações de auxílio por parte das professoras

para buscar os arquivos no Google Classroom, nestes momentos atendemos as solicitações e estimulamos a ajuda mútua entre elas. Diante das dúvidas apresentadas quanto ao AVA, foi necessário pausar a apresentação da plataforma Canva e iniciar a do Classroom para mostrar as guias, orientá-las para acessarem os conteúdos do curso e entregar as atividades solicitadas. Tal ação ocorreu individualmente e, apesar da motivação por parte da pesquisadora, houve pouca colaboração entre as participantes.

Pesquisadora: Gostaria de ouvi-las sobre as dúvidas em relação à atividade proposta (criação de cartaz).

PA4: O meu não dá, aparece marca d'água nas imagens que eu busco.

Pesquisadora: Como outras professoras (PN1, PC1, PAE, PA1, PH1, PM3 e PJ5) fizeram perguntas semelhantes relacionadas ao cadastro para ter acesso gratuito à plataforma Canva, retomaremos o passo a passo para realizar ou finalizar o cadastro individualmente, enquanto vou auxiliando vocês. Quem já conseguiu fazer o *login* já inicia a atividade de elaboração do cartaz e, diante de qualquer dúvida, pode me chamar ou pedir ajuda à colega.

PC2: Quem já conseguiu acessar, pode fazer o cartaz?

Pesquisadora: Sim (aqui percebemos que algumas professoras apresentaram autonomia para executar a tarefa, como PM5, PS5 e PAE).

Após um tempo de espera (aproximadamente 30 minutos), as participantes conseguiram fazer o *login* na conta Canva for Education. Diante das falas durante a realização da atividade sobre o cartaz, percebemos a opção por aguardar os comandos, o que sinaliza certa insegurança em relação às práticas desenvolvidas. Segundo Moran (2012), “os humanistas” reconhecem a importância das tecnologias, mas tendem a resistir à sua adoção mais abrangente, com a manutenção de uma postura de resistência, por considerarem que qualquer avanço além desse ambiente é desnecessário.

Durante a elaboração do cartaz, surgiram vários questionamentos, como: onde muda o tipo de letra? Como se retira o fundo da imagem? Como faz para duplicar a página? Como eu consigo agrupar os elementos? Como você compartilhou o cartaz? Onde está o tutorial do Classroom? Para onde foi o meu cartaz? Onde eu encontro o meu cartaz? Tais aspectos são atestados nos excertos abaixo:

Pesquisadora: Refizemos o passo a passo referente a cada dúvida levantada:

1. Para selecionar o texto, observe que vai aparecer uma barra de ferramentas. Aqui você vê as opções de mudar o tipo de letra, o tamanho, negrito, itálico, sublinhado, letras maiúscula e minúscula, centralizar, justificar etc.
2. Para retirar o fundo da imagem, você deve selecionar a imagem. Observe que vai aparecer a opção “Editar foto”. Selecione o ícone “removedor de fundo”
3. Para duplicar a página, observe a barra de rolagem na parte inferior da tela. Onde aparecer as miniaturas das páginas, clique no canto superior

direito da página que deseja duplicar, mais precisamente nas reticências e, depois, clique na opção “duplicar”.

4. Para encontrar o tutorial Canva no Classroom, é necessário sair da aba onde o Canva está aberto e acessar a página do Classroom disponível no seu e-mail institucional. Veja na Google Apps. Depois de acessar a sala de aula virtual, clique na guia “Atividades”, onde você encontrará todos os materiais disponíveis durante a formação.

5. Para postar a tarefa, clique na guia “atividade”. Clique no tema “Semana 1”. Lá você encontra o item para postar. Clique em “Entregar atividade” e faça o *upload* do arquivo.

Diante dessas notas, verificamos a importância da formação em lócus, com a presença de profissional que possui conhecimentos adequados para promover o diálogo entre os pares e sanar as dúvidas. Acreditamos que esse formato de formação continuada contribui para as docentes se apoiarem e avançarem de modo conjunto com a integração das TDs na prática.

No encontro, as professoras produziram um cartaz “Eu e as tecnologias” e mobilizaram os conhecimentos CK, PK e TK na execução das tarefas (Figuras 29 e 30):

Figura 29. Produções das professoras participantes do curso (cartazes)



Fonte: <https://encurtador.com.br/cSTLK>. Acesso em: 29 set. 2024.

Figura 30. Tarefa realizada por PAE



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

Embora tenha havido o empenho por parte da pesquisadora para demonstrar TK, ou seja, os recursos disponíveis na plataforma Canva para a execução da tarefa, percebemos certo

desconforto das cursistas no sentido de se questionarem sobre a própria capacidade. Acreditamos que esse fato tenha ocorrido pelo fato de a maioria delas estarem no processo de desenvolvimento de TK, a respeito do uso da plataforma. Ao final do encontro, apenas nove docentes (45% da amostra) entregaram o cartaz e, embora tenha sido uma tarefa desafiadora, houve também um momento agradável de emoção e nostalgia enquanto dialogaram sobre a evolução das tecnologias ao longo da vida.

4.2.1.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

Durante a realização do curso, uma servidora da escola chegou até a sala de informática e solicitou a todos a participação em uma reunião coletiva para alinhar questões administrativas e pedagógicas da instituição. O curso foi encerrado 40 minutos antes do tempo previsto, o que nos levou a observarmos os registros postados no Google Classroom.

Ademais, nos colocamos à disposição para orientá-las durante a semana, visto que algumas apresentaram dificuldades em localizar os arquivos postados (Figura 28) e entregar as atividades na referida plataforma. As professoras não gostaram da interrupção, como referendado por PM5: “É um absurdo ter que abandonar o curso para ir a reunião administrativa. O que será que tem de tão importante que pode ser passado depois?”.

4.2.1.2 Entrega de atividades extras – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico (relativa à carga horária não presencial)

Como atividade relativa à carga horária não presencial, solicitamos às participantes a criação de *design* e o envio de um arquivo extra referente a essa prática (Figuras 31 e 32):

Figura 31. Produções das professoras como atividades extras



Fonte: <https://encurtador.com.br/otrko>. Acesso em: 29 set. 2024.

Figura 32. Tarefa realizada por PE4 (jornal)



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

A seguir, a Figura 33 direciona para diferentes atividades elaboradas pelas professoras durante o módulo “Práticas educativas: exercitando o Canva”:

Figura 33. Produção das professoras durante um dos módulos



Fonte: <https://encurtador.com.br/3PmYH>. Acesso em: 29 set. 2024.

O link para postagem da “tarefa extra” ficou disponível durante todo o período do curso. Acreditamos que após, compreenderem o potencial da plataforma para criação de diferentes designs, as professoras se empenharam em exercitar o uso com a produção, ao longo da semana, de “tarefas” para imprimirem e utilizarem nas aulas, como jornais,

flashcards, atividades de cálculo de perímetro e porcentagem, listas de problemas, cartazes, jogos de memória, atividades de Geografia e Ciências etc.

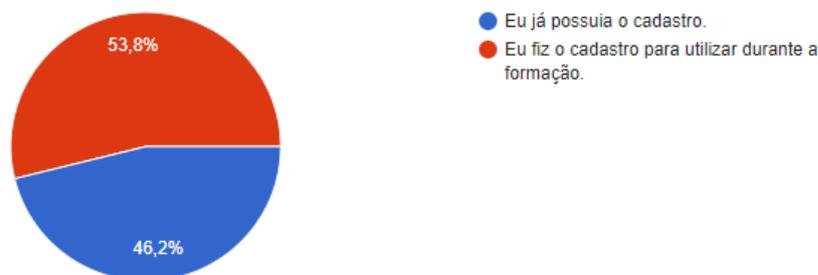
Nesse sentido, as atividades foram postadas no *link* disponível no AVA Classroom. Algumas professoras entraram em contato com a pesquisadora pelo WhatsApp e/ou pessoalmente para solicitar auxílio em relação ao TK. Assim compreendemos que elas mobilizaram os conhecimentos e alcançaram a tríade do TPACK, pois elaboraram tarefas de diferentes componentes curriculares para atenderem às especificidades da sala de aula.

Destacamos que, pelo fato de o encontro ter sido finalizado antes do horário previsto, a pesquisadora solicitou às cursistas que respondessem a um questionário *on-line* denominado “diário de bordo”.

4.2.1.3 Respostas referentes ao diário de bordo – primeiro encontro

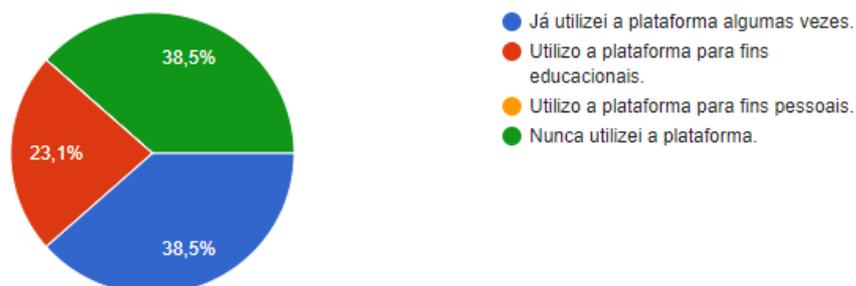
Embora 46,2% das professoras tenham respondido que possuem o cadastro na plataforma Canva, observamos que apenas 23% delas o apresentaram de fato, visto que realizamos tal procedimento em conjunto durante o encontro (Figura 34):

Figura 34. Respostas sobre o cadastro na plataforma Canva



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Figura 35. Respostas sobre a utilização da plataforma Canva



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Nesses termos, 38,5% responderam que utilizaram a plataforma certas vezes.

Conforme relatos das professoras durante o encontro, algumas afirmaram ter confundido o Canva com outros aplicativos e, provavelmente por esse motivo, ainda não haviam feito o cadastro – as que não tinham o cadastro podem ter usado o Canva por terem recebido um *link* editável (“qualquer pessoa pode editar”), cujo recurso permite aos usuários a edição do *design* sem ter o cadastro. Diante disso, 23,1% responderam que empregaram a plataforma para fins educacionais e 38,5% responderam que nunca a havia explorado:

PAE: Adorei aprender a fazer *upload* de arquivos.

PA2: Estou muito esperançosa em me aperfeiçoar.

PC1: Adorei conhecer e aprender muito.

PC2: A oportunidade de novos aprendizados é essencial para a aplicação de novas metodologias de ensino.

PH1: Conteúdo enriquecedor para a prática pedagógica.

PMF: Excelente proposta de inovação para a prática diária escolar.

PJ3: Melhorar a prática de trabalho.

PM3: Formação com viabilidade de prática.

PAE: Muito boa a aula; porém, nós estamos sobrecarregadas de trabalho e a capacidade de aprendizagem para um período de curso após duas jornadas de trabalho é menor.

PS5: Será muito útil na minha vida profissional.

PS5: Inserir a tecnologia de forma ativa no ambiente escolar constitui uma prática fundamental para a evolução das metodologias.

PN1: Muito produtivo, estou gostando muito.

PE4: Estou ampliando meus conhecimentos na seleção e produção de atividades.

Conforme tais registros, as professoras manifestaram excelentes expectativas quanto à participação no curso, com otimismo em relação à proposta apresentada no primeiro encontro que resultou em trocas de experiência, ajuda mútua e produção de material por meio do Canva. O exercício de acessar e explorar a plataforma requer tempo para respeitar as etapas e o processo de cada professora – mesmo considerada simples, a proposta de criação de um cartaz exige apropriação.

Evidentemente, a intersecção entre conteúdo, pedagógico e tecnologia é um aspecto central a ser analisado nos processos de formação docente. Além disso, o conhecimento tecnológico não pode ser isolado do pedagógico e do conteúdo, pois, no momento de estudo e elaboração de planos de aula, as docentes se sentiram mobilizadas para conhecer as TDs.

4.2.2 Segundo encontro

Começamos o encontro com o intuito de descobrir os conhecimentos das professoras em relação ao uso da plataforma Canva, em que se sentaram em círculo para compartilhar

suas ideias e sentimentos sobre o assunto (Quadro 7). Com a nossa mediação, questionamos pontos importantes sobre a pesquisa, esclarecemos dúvidas e instigamos o diálogo:

Quadro 7. Roda de conversa

PERGUNTAS GERADORAS	SIM	NÃO	CONSOLIDADO
Você utiliza algum dispositivo eletrônico para planejar as suas aulas?	15 utilizam <i>notebook</i> pessoal e outras cinco, o computador disponível na sala dos professores.	0 – Não.	Todas as professoras afirmaram utilizar computador/ <i>notebook</i> para planejar as aulas.
Qual tipo de produto você entrega utilizando o computador?	20 produzem tarefas impressas para estudantes e 20, planos de aula.	0 (copiam <i>links</i> de tarefas prontas da internet para estudantes).	As professoras que afirmaram possuir <i>notebook</i> e impressora em casa – compraram os equipamentos com recursos próprios. Destacaram que a escola exige a entrega de atividades e planejamento em <i>drive</i> compartilhado.
Você planeja aulas utilizando a sala de informática da escola?	3 – Sim.	17 – Não.	É difícil ligar o computador e consideram o tempo insuficiente para a prática. As professoras que afirmaram levar os estudantes para a sala de informática comentaram sobre a disponibilização <i>links</i> de bibliotecas virtuais e/ou de jogos que trabalham determinadas habilidades complexas para os estudantes.
Você considerou a possibilidade de planejar uma aula na sala de informática, em que os estudantes pudessem criar jogos ou livros digitais?	0 – Sim.	20 – Não.	Todas as professoras afirmaram que não consideram a possibilidade de criar jogos ou livros digitais. Segundo elas, gastaria muito tempo e provavelmente não teriam conhecimentos para executar a tarefa com os estudantes.

Fonte: Elaboração da autora (2023).

O baixo índice de TK citado pelas professoras compreende o uso pessoal para resolver situações do trabalho, como criar atividades impressas. Ainda não há postura de pensar no uso pedagógico das TDs.

Após a roda de conversa, argumentamos com as professoras sobre a criação de *designs* no Canva com os alunos. Entretanto, algumas sinalizaram que não se sentiam aptas para propor esse tipo de atividade:

PV3: Para propor uma atividade como esta, demandaria que os estudantes tivessem em mãos o e-mail institucional. Sabemos que eles não têm.

PS5: Os estudantes aqui da escola são pequenos, não têm maturidade para isso. Durante o período de aulas remotas na pandemia de Covid-19, nem todos os pais conseguiram acessar o e-mail dos filhos.

Pesquisadora: Acreditamos que os estudantes dos anos iniciais, se

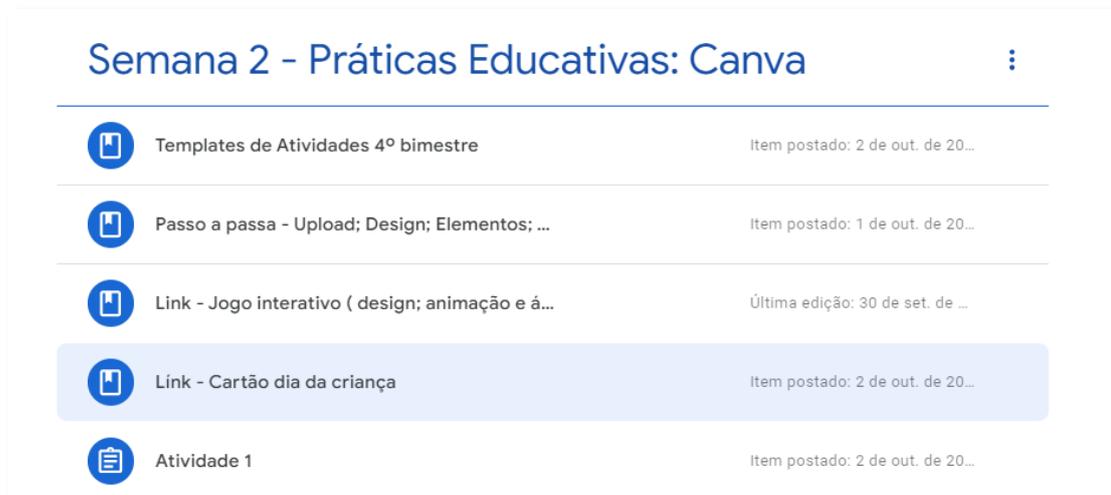
devidamente orientados, são capazes de utilizar o e-mail institucional e acessar diferentes plataformas, com o objetivo de utilizar passivamente os jogos, mas também de criar os próprios jogos.

Claramente, as reflexões propostas durante o curso contribuíram para as professoras repensarem sobre as próprias práticas.

Durante o encontro, apresentamos o material digital postado no AVA Classroom, com o *template* (modelo) de atividades referentes ao 4º bimestre, para as docentes exercitarem a utilização do Canva a partir dos modelos; um tutorial detalhado sobre o *upload* de arquivos para a plataforma; e um *link* editável para criação de cartões com nome e foto dos estudantes, conforme a função “criar em lote”. Essa proposta da semana coaduna as demandas apresentadas pelas participantes na roda de conversa da semana anterior.

Orientamos as professoras a implementarem materiais digitais postados no AVA, cujas postagens foram feitas com o objetivo de auxiliá-las em práticas educativas, ao aplicarem o Canva como instrumento pedagógico durante a semana. Foram disponibilizados os seguintes itens:

Figura 36. Prática educativa Canva



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

O objetivo do segundo encontro foi explorar a plataforma Canva a partir da construção de um modelo de jogo de perguntas e respostas sobre o conteúdo lecionado. Cada participante poderia produzi-lo de acordo com a necessidade elencada no planejamento, com a seleção do componente curricular apropriado:

Pesquisadora: Cada uma de vocês deverá criar o próprio jogo. Podem criar desde o início ou a partir de um modelo.

PAE: Podemos fazer juntas o mesmo jogo?

Pesquisadora: Sim, mas qual o motivo dessa escolha? Não seria melhor cada

uma fazer o seu, de acordo com a demanda de planejamento?

PA4: Fica mais fácil, vamos seguindo as etapas com você.

Pesquisadora: Vou deixar livre para escolherem. A decisão é de vocês. Estou aqui para orientá-las. Em que momento vocês utilizariam esse jogo como os estudantes?

PC1: Para introduzir um conteúdo. Para instigá-los a pensar.

PE4: Eu utilizaria para estudo antes da ativação. Acho que é uma boa proposta para revisão.

Após o diálogo, as professoras optaram pela elaboração do mesmo jogo. Com isso, o produzimos, selecionamos o *template* com base no componente curricular de língua portuguesa (adjetivos) e acompanhamos a execução conforme o interesse e a disponibilidade de cada uma:

PS5: Nossa, que bacana! Os *templates* ajudam muito para produzirmos mais rápido.

PL2: Vou te falar, viu? Estamos muito apertadas corrigindo provas. É tanta coisa... usar os modelos prontos ajuda muito.

PC3: A gente não perde tempo procurando imagens, só elaboramos as perguntas de acordo com a turma.

PA1: Realmente, otimizar o tempo de trabalho é importante. O banco de modelos da plataforma Canva tem muitos *templates*.

No excerto acima, notamos que as professoras não consideram as potencialidades do *software*, e sim a praticidade dos *templates*, o que denota certa perspectiva tecnicista.

4.2.2.1 Entrega de atividade realizada no encontro – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

Nesse encontro, as professoras produziram jogos interativos com perguntas e respostas. Embora pudessem escolher diferentes componentes curriculares, o grupo optou pelos mesmos *designs* e conteúdos; logo, coletivamente desenvolveram um jogo de perguntas e respostas, sob o viés do PK, sobre “adjetivos”, relativo ao CK, pois priorizaram o TK, em que aprenderam a mecânica de produção do jogo.

Na Figura 37, há a tela inicial do jogo de perguntas e respostas intitulado “adjetivos”:

Figura 37. Print da tela do jogo sobre adjetivos



Fonte: https://www.canva.com/design/DAGRosP-Jt4/OM2RX_bwSRm5AWKpCtpNdA/edit?utm_content=DAGRosP-Jt4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton. Acesso em: 29 set. 2024.

As professoras comentaram que o jogo de perguntas e respostas possibilita trabalhar a revisão de conteúdos, ao tornar desnecessária a impressão das atividades de reensino – na concepção delas, tal ação significa um avanço na utilização das TDs. Aqui observamos que a prática de construção coletiva de um jogo proporcionou engajamento entre as cursistas.

Enquanto a pesquisadora projetava a execução das etapas, as participantes se ajudaram mutuamente, ou seja, como dito anteriormente, a preocupação comum entre as professoras foi sobre compreender os comandos. Entretanto, acreditamos que esse movimento demonstra que o grupo ainda não havia adquirido um nível de competência digital adequado.

4.2.2.2 Eventualidades ocorridas durante o encontro 2 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

Antes do término do encontro, a direção da escola nos informou que aconteceria a reunião de pais em 16 e 17 de outubro de 2023 – uma dessas datas seria destinada ao encontro subsequente do curso; logo, as docentes não poderiam comparecer ao laboratório de informática da instituição. Diante do imprevisto, comunicamos que a formação aconteceria em ambos os dias, com a possibilidade de se ausentarem um uma delas.

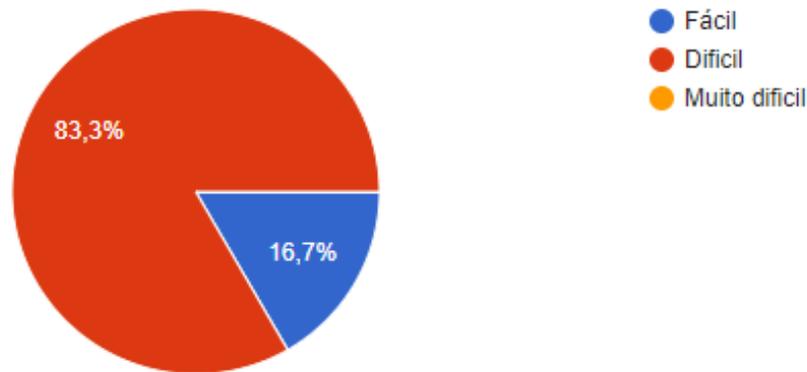
Todas as professoras realizaram a atividade, mas apenas oito (40%) enviaram a tarefa “jogo interativo” postada no AVA.

4.2.2.3 Entrega de atividades extras – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico (relativa à carga horária não presencial)

Solicitamos às professoras as respostas a perguntas relacionadas ao conteúdo

apresentado no encontro durante a semana por meio do formulário *on-line* (diário de bordo) devidamente postado no Classroom, em que obtivemos os seguintes índices elencados a seguir (Figuras 38, 39 e 40).

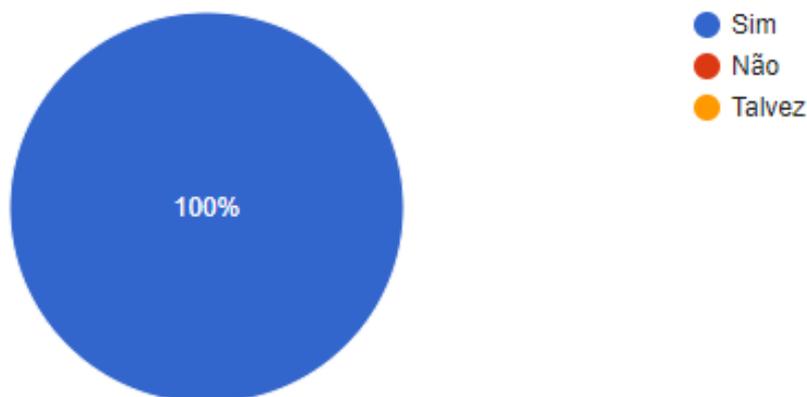
Figura 38. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – qual o seu nível de dificuldade de utilização da plataforma Canva após os dois primeiros encontros de formação?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Portanto, à medida que as professoras conheceram os recursos disponíveis, demonstraram interesse em realizar as atividades propostas, apesar dos imprevistos. A pesquisadora visitou a escola em dois dias durante a semana e conversou com algumas participantes para sanar dúvidas.

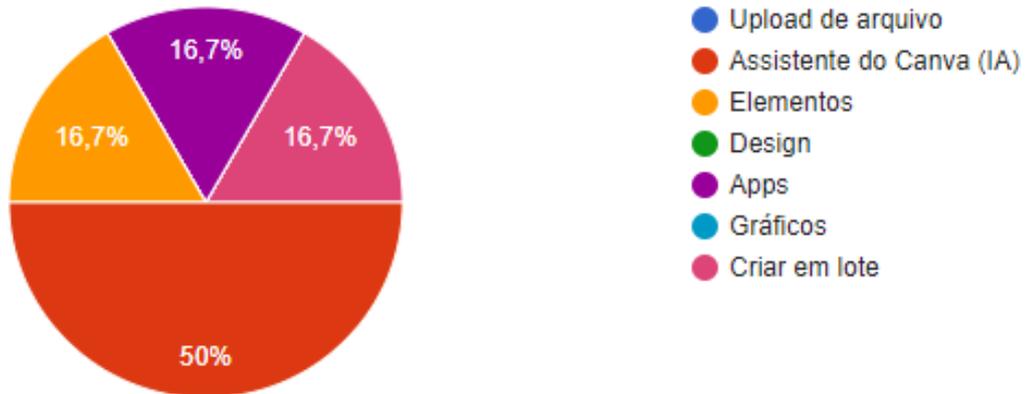
Figura 39. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – você se sente motivado para continuar com o uso da plataforma Canva durante o momento de planejamento?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Nesse contexto, 50% das participantes gostariam de obter outras informações sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) disponível na plataforma; 16,7% responderam que precisam de orientações sobre a guia “elementos”; 16,7% indicaram a necessidade de orientações sobre a guia “apps”; e 16,7% responderam que gostariam de obter outras informações sobre criar *design* em lote.

Figura 40. Respostas do diário de bordo, referentes ao segundo encontro – em qual prática você precisa de orientação no tocante ao curso?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Na sequência, indicamos os registros das dúvidas em relação ao uso da plataforma:

PA1: A dúvida é: o que fazer com a falta de tempo para poder realizar o curso de maneira satisfatória?

PC2: É na questão da prática, mesmo.

PAE: A plataforma é muito interativa e prática. Tenho muitas dúvidas que, com o curso e a tutoria da Eliane, tenho certeza de que irei aprender bastante. Gratidão!

PJ3: *Design, IA, apps...*

PM5: Guardar tanta informação.

PM3: Tempo para praticar e pesquisar.

Aqui notamos reclamações em relação à falta de tempo para praticar os exercícios propostos durante a formação, e as dúvidas compreenderam alguns recursos, como *design*, *apps* e *IA*. Diante do exposto, buscamos orientar as professoras que sinalizaram questões específicas de maneira individual, nos dias do encontro, antes de iniciá-los de fato.

4.2.2.4 Eventualidades ocorridas durante o encontro 2 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

Nos encontros anteriores, ressaltamos as intercorrências, mas, neste caso, tal situação não ocorreu de fato.

4.2.3 Terceiro encontro

Iniciamos com a roda de conversa, na qual as professoras expressaram que, nos últimos dias, as demandas de trabalho foram intensas. No decorrer da semana, estivemos na escola durante os intervalos para conversar sobre a realização das atividades do curso e, de

acordo com elas, precisavam de mais tempo para praticarem o que foi ensinado. Por isso, optamos por rever apenas os conteúdos apresentados e orientá-las durante a prática, sem indicar outras atividades. A proposta foi acatada por todas e o encontro foi dedicado à assistência individualizada, visto que elas ainda estavam em um processo de familiarização com a plataforma.

Rememoramos que, no primeiro encontro, foi demonstrada a criação de cartazes e infográficos e, no segundo, de jogos interativos e cartões em lote. Trata-se de uma plataforma que oferece possibilidades de *design* e, conforme a abordagem das rodas de conversa e as respostas das participantes no diário de bordo, notamos que o grupo consegue criar segundo as reais necessidades de planejamento.

4.2.3.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro 3 – práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

No dia 16 de outubro de 2023, houve reunião de pais no horário do curso, o que levou à ausência das professoras que lecionam no turno da manhã. No decorrer da programação noturna, algumas docentes que finalizaram o referido encontro com os pais se encaminharam à sala de informática em busca de informações sobre as tarefas, com solicitações sobre a explicação dos itens que não foram visualizados anteriormente e se comprometeram em realizar as atividades em casa; logo, nos colocamos à disposição para tirar dúvidas e colaborar durante a semana.

Um dia depois, esperamos as professoras que não conseguiram participar na data anterior, mas, infelizmente, nenhuma delas compareceu à formação. Devido às circunstâncias, optamos pelo diário de bordo programado como atividade relativa à carga horária não presencial, e as tarefas contemplaram a criação do jogo interativo e do cartão, com a função “criar em lote” apresentada no encontro presencial anterior.

4.2.4 Quarto encontro

Iniciamos a dinâmica com a roda de conversa com as professoras, em que a troca de experiências demonstrou entusiasmo pelas atividades realizadas. Ainda naquele momento, relataram questões positivas sobre a proposta de formação em serviço, mas lamentaram pelo fato de o tempo ser dividido com outras atividades relativas às demandas da instituição educacional.

Após ouvi-las, parabenizamos pelo esforço e dedicação ao curso ao trabalho docente, orientamos sobre o uso da sala de informática da escola pelos estudantes e encorajamos as participantes a pensarem em propostas para trabalhar com o público-alvo por meio da plataforma, como produção de textos de diferentes gêneros, criação de perguntas e respostas referentes ao conteúdo estudado, elaboração de jogos interativos e impressos etc. Entretanto, foram unânimes em responder sobre a necessidade de praticarem questões tecnológicas antes de proporem esse tipo de tarefa:

PM3: Eu nunca levei os meus alunos para a sala de informática da escola. Tenho vontade, mas tenho medo.

Pesquisadora: Já pensaram em fazer parceria com outra professora e/ou com o Professor de Ensino do Uso da Biblioteca (PEUB)? De modo que seja possível dividir a turma em grupos menores...?

PAE: É... talvez dê certo, tem que experimentar.

PJ3: Eu trago sempre os meus alunos aqui para a sala de informática. Mas, prefiro deixar eles jogarem, tem uns *sites* muito bons; assim, eu apenas seleciono os jogos antes e já deixo logado na tela. Por exemplo tem semana que vamos trabalhar com jogos de ortografia, formar frases etc.

Pesquisadora: É importante que os estudantes tenham contato com os jogos *on-line* que, principalmente, estejam em conformidade com o planejamento. Destacamos a importância de deixar os estudantes criarem os próprios jogos relativos ao conteúdo estudado.

Na sequência, apresentamos *slides* sobre o estúdio de gravação do Canva, com orientações às docentes sobre os materiais digitais disponibilizados no AVA Classroom. As postagens foram feitas para auxiliar as participantes na prática durante a semana (Figura 41):

Figura 41. Postagens da semana



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Subsequentemente à explanação detalhada do estúdio de gravação, simulamos uma gravação apenas no *notebook* da pesquisadora, pois os computadores da sala de informática se encontram próximos entre si, o que inviabilizaria a gravação individual. Tal atividade visou apresentar o recurso citado e discutir com o grupo as possibilidades de uso como ferramenta pedagógica:

Pesquisadora: Como vocês utilizariam o estúdio de gravação disponível na plataforma Canva?

PN1: Se eu tivesse aprendido antes, teria utilizado no período da pandemia para gravar conteúdo.

Pesquisadora: Vocês consideram a opção apresentar o estúdio de gravação para os estudantes? Quem sabe, para gravar a leitura ou a declamação de um poema?

PA1: No meu caso, não vale a pena, pois meus alunos são muito pequenos. Talvez o estúdio seja interessante para eu gravar uma explicação ou apresentação.

PJ3: Não que o recurso não seja bom. É excelente, fácil de usar, mas é inviável trazer os estudantes para cá (sala de informática) com esse objetivo, pois nem todos os computadores têm fone de ouvido. A meu ver, esse é um dificultador.

PS5: Daria muito trabalho com os alunos.

Pesquisadora: Se houvesse alguém para auxiliar, seria possível esse tipo de aula?

PS5: Sim. Com suporte, seria bem mais tranquilo, até mesmo para nos dar segurança em relação ao uso da própria plataforma Canva. Por mais que seja intuitiva, requer prática.

Sobre a utilização deste recurso, as professoras comentaram que não o consideram viável no contexto da escola, devido à ausência de fones de ouvido nos computadores do laboratório de informática.

Em seguida, conversamos sobre a importância de conhecermos o nível de competências digitais das professoras, para verificarmos a real necessidade de formação docente nesse quesito. Para tanto, apresentamos a ferramenta de autoavaliação de professores em competências digitais inserida no Guia Edutec (Centro de Inovação da Educação Brasileira, 2022), orientamos acerca do cadastro e sugerimos, como atividade complementar, a resposta ao instrumento e a disponibilização da página do resultado no AVA Classroom.

Nesse sentido, apresentaremos o Cieb, matriz de referências e áreas de competências digitais docentes para, em seguida, detalhar os resultados da autoavaliação das cursistas.

4.2.4.1 O Cieb e a ferramenta de autoavaliação de professores em competências digitais no Guia Edutec

O Cieb é uma entidade sem fins lucrativos que fomenta a cultura da inovação na educação pública brasileira e estimula a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento de soluções que permitam potencializar a aprendizagem dos estudantes. Ela envolve a colaboração entre diversos atores e ideias em prol de um objetivo comum: promover a inovação para otimizar a qualidade, a equidade e a atualidade do sistema educacional.

Diante disso, a referida entidade desenvolveu uma ferramenta *on-line* e gratuita para a autoavaliação de competências digitais de professores. Para tal, se estruturou em uma base conceitual de experiências internacionais e nacionais sobre níveis de apropriação de TDs de professores, quais sejam: exposição, familiarização, adaptação, integração e transformação. Há dois objetivos principais: promover a reflexão dos docentes sobre os próprios conhecimentos e o uso de TDs; e informar as redes de ensino sobre o perfil agregado das competências digitais deles, de forma a desenvolverem formações docentes efetivas.

A autoavaliação é composta por 23 perguntas distribuídas em três áreas – pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional (Quadro 8) – e 12 competências. O resultado desse instrumento é expresso em uma devolutiva que mostra o perfil do docente em cinco níveis de desenvolvimento, conforme as áreas e competências:

Quadro 8. Áreas e respectivas competências de autoavaliação do Cieb

Áreas	Competências			
PEDAGÓGICA	PRÁTICA PEDAGÓGICA Ser capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino.	AValiação Ser capaz de usar tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem e avaliar o desempenho dos alunos.	PERSONALIZAÇÃO Ser capaz de utilizar a tecnologia para criar experiências de aprendizagem que atendam às necessidades de cada estudante.	CURADORIA E CRIAÇÃO Ser capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula.
CIDADANIA DIGITAL	USO RESPONSÁVEL Ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia (cyberbullying, privacidade, presença digital e implicações legais).	USO SEGURO Ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados).	USO CRÍTICO Ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.	INCLUSÃO Ser capaz de utilizar recursos tecnológicos para promover a inclusão e a equidade educativa.
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	AUTODESENVOLVIMENTO Ser capaz de usar TIC nas atividades de formação continuada e de desenvolvimento profissional.	AUTOAVALIAÇÃO Ser capaz de utilizar as TIC para avaliar a sua prática docente e implementar ações para melhorias.	COMPARTILHAMENTO Ser capaz de usar a tecnologia para participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares.	COMUNICAÇÃO Ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa.

Fonte: Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2019a).

Tal documento apresenta as seguintes definições de competências inseridas nas TDs:

[...] a capacidade de atuação eficaz diante de uma situação complexa, mobilizadora de diferentes conhecimentos, recursos, atitudes e esquemas de ação e de avaliação [...]. competências podem ser traduzidas como a capacidade de ação que integra ferramentas, recursos, interfaces e conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e teóricos no planejamento, na prática e na reflexão sobre a prática, diante de situações inesperadas (Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2019a, p. 4).

Para o DPD, a otimização as competências deve estar presente na formação inicial,

diante da contemporaneidade das TDs na sociedade e do potencial para promover qualidade e equidade na aprendizagem, da eficiência na gestão pública e do desenvolvimento de competências digitais, com o objetivo de “formar profissionais capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias para sua prática pedagógica, para a cidadania digital” (Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2019a, p. 5).

Em se tratando da avaliação do desenvolvimento de cada competência do professor, os cinco níveis de apropriação supramencionados levaram a descritores respectivos a cada nível e estão presentes nas áreas pedagógica e cultura digital. Na última delas – desenvolvimento profissional –, existe apenas o aspecto da fluência no uso das TDs:

1. Fluência no uso de tecnologias digitais – Evidências do uso de TDs no contexto pessoal e pedagógico.
2. Integração das tecnologias digitais ao currículo – Evidências do uso de TDs alinhado aos documentos orientadores da rede de ensino e da escola.
3. Empoderamento dos alunos – Evidências da participação ativa dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem com o uso de TDs (Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2019a, p. 15).

A seguir, há a matriz dos descritores utilizados nessa conjuntura:

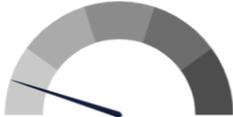
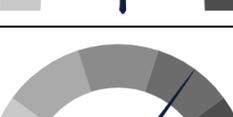
Figura 42. Matriz de descritores

MATRIZ DE DESCRITORES DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES SÍNTESE DOS ASPECTOS DOS NÍVEIS		
Empoderamento dos alunos	Integração das tecnologias ao currículo	Fluência no uso de tecnologias
Exposição		
O uso das tecnologias digitais está centrado no emprego instrumental das ferramentas.	Faz uso pessoal básico ou com assistência.	Enverga as tecnologias digitais como instrumentais e não se identifica como integrante da cultura digital.
Familiarização		
O uso das tecnologias digitais está centrado no ensino.	Começa a conhecer e usar as tecnologias digitais em suas atividades. Uso pontual.	Enverga as tecnologias digitais como apoio às atividades de ensino do professor, como a busca de recursos ou informações para preparar suas aulas.
Adaptação		
O uso das tecnologias digitais está centrado no processo de aprendizagem dos alunos em sala de aula.	Caracteriza-se pelo uso frequente, embora não integrado ao planejamento de seu componente curricular.	Enverga as tecnologias digitais como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.
Integração		
Centrado no desenvolvimento e na aprendizagem de cada um dos alunos.	Caracteriza-se pelo planejamento das atividades com tecnologias digitais e pela interação com seus pares e com a comunidade educativa.	Enverga as tecnologias digitais integradas de forma significativa e contextualizada ao processo de ensino e aprendizagem.
Transformação		
O uso das tecnologias digitais está centrado em ações de empoderamento que envolvem a comunidade educacional.	Usa tecnologias digitais de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além de escola.	Enverga as tecnologias digitais como fundamentais nas estratégias de ensino e nas atividades de aprendizagem dos alunos. Enverga as tecnologias digitais como forma de empoderamento e transformação e ferramenta para cidadania digital.

Fonte: Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2019a, p. 16).

O Quadro 9 ilustra os níveis de desenvolvimento da autoavaliação de competências digitais disponibilizadas pelo Cieb:

Quadro 9. Níveis de desenvolvimento utilizados na autoavaliação de competências digitais docente do Cieb

NÍVEIS	GRÁFICO	DESCRIÇÃO
1. Exposição		Quando não se empregam tecnologias na prática pedagógica, o docente requer apoio de terceiros ou o uso é apenas pessoal, ele identifica as TDs como instrumento, e não como parte da cultura digital.
2. Familiarização		O professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades, identifica e enxerga as TDs como apoio ao ensino, mas o uso centrado em si mesmo.
3. Adaptação		As tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as TDs como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.
4. Integração		O uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as TDs de forma integrada e contextualizada no processo de ensino-aprendizagem.
5. Transformação		Quando o professor usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola, ao se mostrar maduro digitalmente. Ele identifica as TDs como ferramenta de transformação social.

Fonte: Elaboração da autora (2023).

O Quadro 9 descreve cada nível para evidenciar as análises a seguir. A partir das próprias respostas, as professoras identificaram o nível de desenvolvimento e os próprios resultados, com vistas a possíveis ações para progredir nas três áreas (Figura 43).

Figura 43. Print das devolutivas da autoavaliação de competências digitais do Cieb



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

Corroboramos que, desde a formação inicial docente, é necessário prepará-las para atuarem frente às competências digitais que abrangem saberes teóricos e práticos em tais esferas. Na sequência, apresentamos o resultado da autoavaliação das professoras cursistas.

4.2.4.2 Devolutiva da autoavaliação de competências digitais de professores do Cieb para as participantes do curso

Todas as professoras responderam ao questionário de autoavaliação do Cieb e, ao finalizarem as respostas, receberam uma devolutiva personalizada com o nível de competência digital – essa atividade contribuiu para obterem indicações no aprimoramento da prática profissional de forma autônoma, a partir de orientações e direcionamentos específicos no formato de relatório.

Conforme acordado com o grupo, os resultados poderiam ser compartilhados no AVA para posterior análise da pesquisadora, mas apenas 45% das professoras enviaram a tarefa “resultados da autoavaliação de professores em competências digitais do Guia Edutec” postada no referido ambiente. A partir disso, apresentamos os resultados que elucidaram os níveis de competência digital das participantes do curso e que responderam ao questionário (Figura 44):

Figura 44. Resultados da autoavaliação – competências digitais docentes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De acordo com o resultado da autoavaliação de competências digitais realizado pelas professoras respondentes, observamos que o grupo é composto por três professoras no nível

de “exposição”, quatro em “familiarização” e duas em “adaptação”, no tocante à área pedagógica; duas em “exposição”, seis em “familiarização” e uma em “adaptação”, quanto à cidadania digital; e duas em “exposição”, quatro em “familiarização” e três em “adaptação”, no que concerne ao desenvolvimento profissional⁷. De acordo com a nota técnica n. 15 (Cieb, 2019b), os professores não usam TDs na prática pedagógica ou, quando o fazem, necessitam de apoio de terceiros para utilizá-las – o uso é apenas pessoal e identificam as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital.

Ainda conforme o resultado, destacamos professoras no nível de “familiarização”, ou seja, no processo de conhecer e usar pontualmente as TDs em suas atividades – as docentes nesse nível identificam as tecnologias como apoio ao ensino, cujo uso se centraliza nelas mesmas. O resultado também apresenta docentes no nível de “adaptação”, que utilizam TDs periodicamente e de modo integrado ao planejamento das atividades pedagógicas, isto é, como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem (Cieb, 2019b).

Os parâmetros apresentados são importantes para a pesquisa, pois apresentam como as professoras de anos iniciais possuem conhecimentos sobre o uso das TDs no cotidiano. Assim, confirmamos a hipótese de serem protagonistas no desenvolvimento profissional, dado que a autoavaliação confere autonomia para aprimorarem práticas e acompanharem o progresso ao longo do tempo. Porém, não se exime a responsabilidade por parte das políticas públicas, as quais devem garantir o direito à formação docente.

4.2.4.3 Intercorrências do quarto encontro

A apresentação precisou ser feita diversas vezes, pois, naquele dia, as professoras foram convidadas a participarem de uma reunião com a gestão escolar durante o horário do curso para preencherem documentos relativos à previdência do servidor público.

4.2.5 Considerações sobre o contexto das práticas educativas: exercitando o Canva como instrumento pedagógico

Esse contexto de investigação foi essencial para compreender a real necessidade de formação em TDs das professoras inscritas no curso, pois, durante a realização dos encontros, tornou-se perceptível a maturidade do grupo para discussões em relação ao tema. Deparamo-

⁷ Disponível em: <https://cieb.net.br/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

nos com docentes conscientes e dispostas a aprender e rever as próprias práticas, o que denota a oportunidade de investigar os níveis de competência digital das participantes. Acreditamos que o objetivo desse contexto tenha sido alcançado, uma vez que, por meio das interações, dialogamos sobre as práticas em TDs, as rodas de conversa e os momentos de interação. Tais iniciativas revelaram contribuições preponderantes para a constituição de saberes das participantes do curso, em se tratando da utilização da plataforma Canva.

Também destacamos o interesse das professoras pelo conteúdo apresentado e a frustração ocasionada por interrupções na prática para atender às demandas da escola realizadas no mesmo horário do curso, a exemplo das reuniões para conselho de classe ou de pais, preenchimento de documentos, alinhamentos etc. A decisão das docentes em participar de um curso de formação em serviço não foi respeitada, pois as intercorrências aparentemente geraram ansiedade e descontentamentos que, inclusive, foram verbalizados. Diante disso, nos prontificamos a adequar as dinâmicas de acordo com as possibilidades, com a reapresentação de *slides* e a reelaboração de práticas diversas, devido à ausência de algumas participantes em determinados períodos.

Quanto às dificuldades apresentadas durante as atividades propostas, as professoras se mostraram inseguras no manuseio das telas (alternância), em termos técnicos e na diversidade de recursos disponíveis na plataforma. Compreenderam o potencial pedagógico da ferramenta, mas, ao realizarem as tarefas, indicaram maior tempo para se familiarizarem com o Canva.

4.3 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO II – PRÁTICAS EDUCATIVAS EXERCITANDO O BOOK CREATOR COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

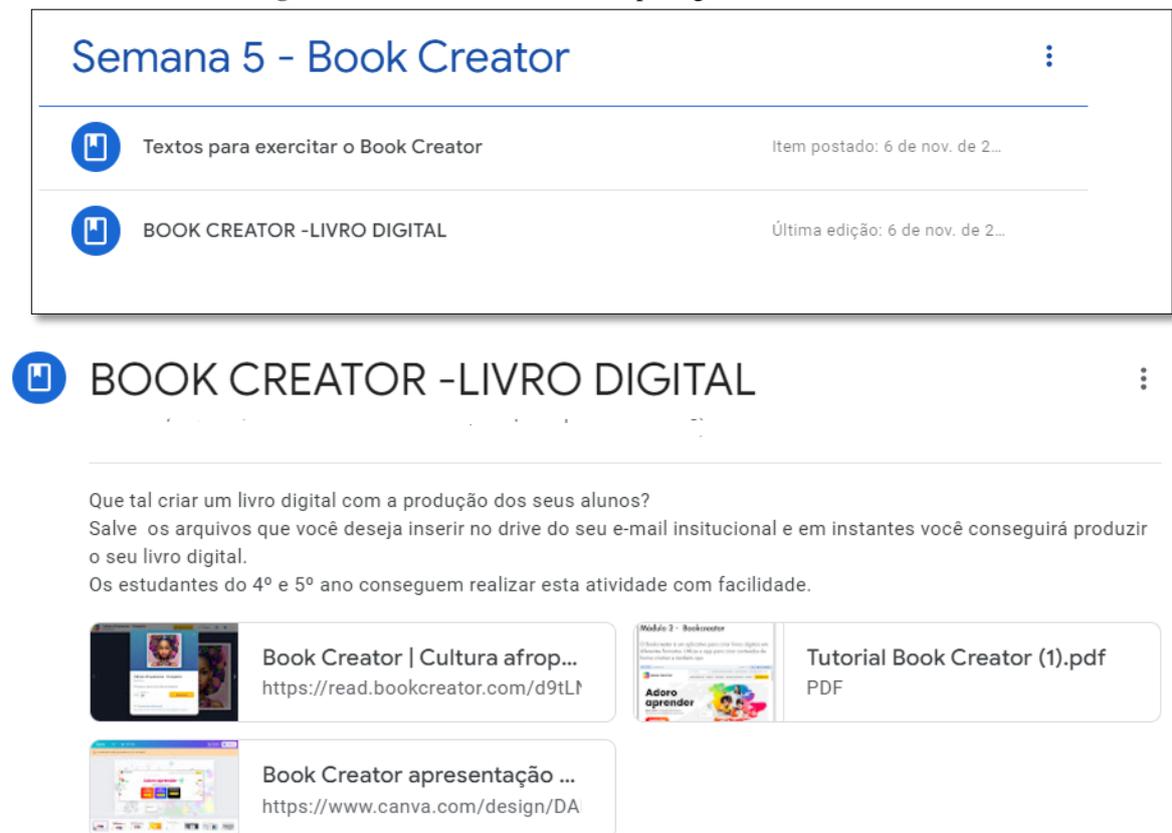
O Book Creator é um aplicativo que permite criar livros digitais de maneira simples e rápida, em que o usuário consegue adicionar imagens, texto, vídeos, áudios e formas diversas. Também oferece a possibilidade de compartilhar por meio de *links* e/ou fazer o *download* ou impressão do arquivo.

Iniciamos o encontro com a roda de conversa, em que as professoras demonstraram estar curiosas para conhecer o referido *app*, mas houve também aquelas que preferiam continuar com a prática do Canva. No decorrer da semana, estivemos na escola com o escopo de orientá-las para disponibilizarem alguns textos digitados dos alunos, os quais seriam utilizados durante a realização da atividade. O objetivo do módulo II do curso foi contribuir para a constituição de saberes das participantes, no que diz respeito Book Creator.

4.3.1 Encontro 1

As professoras foram orientadas a empregarem os materiais digitais postados no AVA Classroom, com o objetivo de auxiliá-las nas próprias práticas durante a semana. Foram disponibilizados os seguintes itens (Figura 45):

Figura 45. Print de tela referente a postagens no AVA Classroom



Fonte: Acervo da autora (2023).

4.3.1.1 Atividade proposta

Após a apresentação do aplicativo, solicitamos a criação de livros digitais por meio do *app* que, embora esteja em língua inglesa, possui funções intuitivas. Para facilitar o uso, anexamos um cartaz na sala de informática com a tradução das palavras mais utilizadas, em que as professoras poderiam criar a partir de produções de texto da própria turma ou de textos aleatórios conforme a demanda de planejamento.

Nesse caso, disponibilizamos alguns arquivos de texto como modelos disponíveis no AVA Classroom; logo, as participantes deveriam entrar na página do aplicativo⁸, escolher a opção “estudantes”, fazer o *upload* do arquivo de texto para o Book Creator. Diante disso, se sobressaíram os comentários quanto à rapidez do *app* para juntar e organizar os textos:

PL2: Adorei! É muito prático.

PM3: Eu quero fazer os dos meus alunos.

PAE: Nossa, é muito prático!

Pesquisadora: Agora que vocês subiram os textos para o aplicativo, chegou o momento de explorar os recursos disponíveis. Podem alterar o tipo de letra, fundo, inserir desenhos etc.

Durante a realização da atividade, algumas professoras solicitaram ajuda para fazer o *upload* do arquivo:

PA1: Onde acha mesmo o arquivo?

PAE: Como entra no Google Sala de Aula? Esqueci.

Pesquisadora: Ok, vou passar nas mesas auxiliando. Fiquem à vontade para se ajudarem também.

Reiteramos a ideia de que as professoras vivenciaram as etapas de exposição e familiarização com as ferramentas digitais. Embora tenham feito o *upload* de arquivos em tarefas anteriores, a dúvida quanto a essa prática ainda foi recorrente.

4.3.1.2 Entrega de atividade realizada no encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico

As 13 professoras presentes no dia do encontro conseguiram fazer o *upload* dos textos, criar as capas e visualizar as produções (Figura 46):

⁸ Disponível em: <https://bookcrator.com/>. Acesso em: 29 set. 2024.

Figura 46. Capas e páginas de livros digitais produzidos pelas professoras



Fonte: Arquivo da pesquisadora (2023).

Vale ressaltar que os *links* não foram compartilhados pelo fato de as participantes terem utilizado seus e-mails institucionais; logo, visou-se proteger a identidade das cursistas.

4.3.1.3 Eventualidades ocorridas durante o encontro 1 – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico

Observamos que diversas professoras não disponibilizaram produções textuais para a criação do livro digital, ou seja, utilizaram textos da pesquisadora que fundamentaram a prática do curso, mas que, provavelmente, não seriam úteis para suas aulas. Após o encerramento do encontro, continuamos a conversa com algumas docentes sobre a realização da tarefa:

Pesquisadora: Por que não trouxeram as produções de texto dos estudantes de vocês? Não seria uma maneira diferente de apresentá-los às suas turmas?

PN1: Seria, sim... Mas não achei que fosse tão fácil de fazer. Achei que ia dar trabalho digitar os textos dos alunos para trazer.

PM3: Todo ano eu faço um livro com as produções de texto dos meus alunos. Eu imprimo e fica caro, mas eu gosto de fazer todo ano. Agora quero inovar, vou fazer o livro digital de produções da minha turma.

Pesquisadora: Os estudantes que digitam os textos? As produções são livres?

PM3: Eles produzem resenhas literárias ao longo do ano. Eles fazem a mão, eu mesmo digitava e mandava imprimir um para cada estudante. Agora vou mandar o *link*.

Pesquisadora: Gostei da sua iniciativa. Com certeza, o livro digital será muito compartilhado entre os familiares!

4.3.2 Encontro 2

Iniciamos o encontro no horário combinado com a roda de conversa, em que as professoras demonstraram estar animadas com o aplicativo Book Creator. Algumas delas, inclusive, relataram que acessaram a página em casa:

PJ1: Parece que o Book Creator tem menos opção que o Canva, mas os livrinhos ficam bonitinhos demais!

PA1: Bem que eu gostaria de ter tentado, mas não consegui essa semana porque estou muito atarefada.

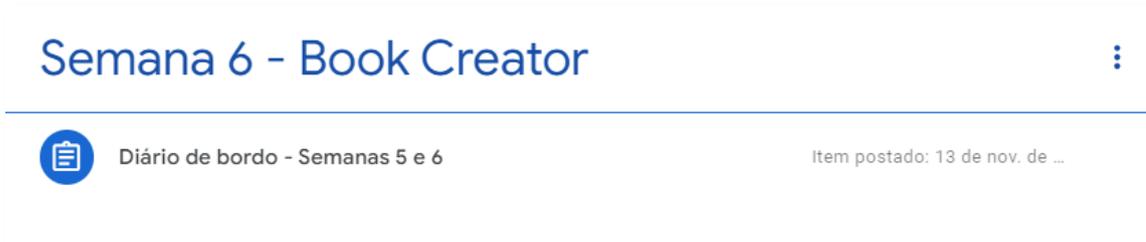
Pesquisadora: E quanto à utilização do aplicativo para os próprios estudantes criarem seus livros digitais... Na concepção de vocês, é possível acontecer?

PM3: Como disse no último encontro, quero fazer um livro digital com os meus alunos. Os textos deles já estão digitados. Vou levá-los à sala de informática apenas para produzirem a capa.

Pesquisadora: Acredito que eles vão gostar muito da sua proposta.

Em seguida, as professoras foram orientadas a continuarem com a produção dos livros digitais iniciada na semana anterior e/ou poderiam criar outros de acordo com as necessidades. No AVA, postamos apenas o *link* com perguntas relacionadas ao tema (diário de bordo) e, no decorrer do encontro, houve perguntas relativas aos recursos disponíveis, tais como alteração de letra, cor, estilo, como inserir imagens, mudança de plano das imagens etc.

Figura 47. Print de tela referente à postagem no AVA Classroom



Fonte: Acervo pessoal da autora (2023).

4.3.2.1 Entrega de atividade realizada no encontro – práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico

Não houve entrega de tarefas, pois as professoras optaram por acrescentar textos ao livro digital iniciado no encontro anterior. Em seguida, fizemos uma roda de conversa relacionada à prática com o aplicativo:

Pesquisadora: O que foi mais desafiador na utilização do aplicativo?

PA4: Com certeza, a língua. Pelo fato de a página ser escrita em inglês, dificultou um pouco a compreensão.

PS5: Achei muito fácil. Nunca fiz curso de inglês, mas gosto muito do Duolingo, um aplicativo que ensina inglês.

PA2: Talvez, o fato de ser mais um aplicativo... a gente já usa tanta coisa, tanta plataforma...

Pesquisadora: Compreendo a sua colocação. Sua reflexão é pertinente, pois os professores fazem escolhas pedagógicas e tecnológicas que favoreçam os processos de ensino-aprendizagem.

Nessa conjuntura, solicitamos às professoras para responderem às perguntas relacionadas ao contexto II por meio do formulário *on-line* (diário de bordo) postado no Classroom, em que obtivemos respostas positivas:

PM3: Deve ser bom. Ainda estou aprendendo a usar.

PL2: Muito bom!

PAE: Ótimo!

PA1: Excelente ferramenta!

Por seu turno, em se tratando da autoavaliação de desempenho sobre o *app*, conseguimos estas respostas que, aparentemente, não indicaram dificuldades para executar as tarefas propostas:

PM3: Iniciante.

PL2: Regular.

PAE: Satisfatório.

PA1: Para mim, foi uma novidade. Preciso treinar muito e fiquei entusiasmada!

Acerca da avaliação do material utilizado na formação, as respostas sinalizaram que as participantes ficaram satisfeitas com a entrega, sem reclamações:

PM3: Ótimo!

PL2: Excelente!

PAE: Excelente!

PA1: É um material muito rico que possui diversas possibilidades de apresentação.

No tocante à avaliação do desempenho da ministrante da oficina, as respostas atenderam às expectativas:

PM3: Ótima

PL2: Excelente

PAE: Excelente

PA1: Muito comprometida no ato de ensinar e compartilhar o conhecimento.

Agora, sobre o uso do Book Creator em sala, as justificativas demonstram preocupação em tornar as aulas interessantes, estimular o gosto pela escrita e elaboração de projetos que envolvem a produção textual:

PM3: Usaria.

PL2: Sim, para tornar as aulas mais interessantes, dinâmicas e lúdicas.

PAE: Sim, gosto de criar textos com eles. Acho importante despertar o gosto pela escrita.

PA1: Com toda certeza quero utilizar!

4.3.3 Considerações sobre as práticas educativas: exercitando o Book Creator como instrumento pedagógico

O contexto de investigação II foi importante para verificarmos a necessidade de tempo e dedicação destinados aos processos de exposição e familiarização ao *software*. As professoras se sentiram desafiadas em um curto espaço de tempo a se submeterem a uma nova experimentação, se mantiveram interessadas e buscaram exercitar a prática.

Acreditamos que o objetivo desse contexto tenha sido alcançado, pois, por meio das interações, foi possível dialogar sobre as práticas em TDs e rodas de conversa. Tais momentos revelaram contribuições para a constituição de conhecimentos das cursistas, em se tratando do uso do aplicativo, visto que se mostraram entusiasmadas com a possibilidade de integrar as tecnologias no cotidiano de trabalho.

Destacamos a diminuição de participantes durante esse módulo do curso. Algumas nos procuraram para justificar as ausências e demonstraram que se sentiram desconfortáveis com as interrupções da gestão escolar para atender a outras questões administrativas e pedagógicas. Buscamos assistir àquelas professoras que permaneceram na iniciativa, mesmo diante das adversidades e, assim como ocorreu no contexto anterior, nos prontificamos a adequar as dinâmicas conforme as demandas, seja com a reapresentação de *slides* ou reelaboração de práticas no mesmo encontro para oportunizar o acesso ao conteúdo às participantes que precisaram se ausentar por alguns períodos.

Quanto às dificuldades verificadas durante a realização das tarefas propostas, a principal dúvida das professoras abarcou alternância de telas, termos técnicos, localização dos recursos e funções do aplicativo. Os comentários positivos em relação à plataforma indicaram facilidade de uso e relevância da ferramenta para as práticas pedagógicas – uma das participantes do curso relatou, inclusive, que levou os alunos para a sala de informática da

escola e fizeram juntos o livro digital da turma, tendo recebido a colaboração de uma das docentes que também participou da formação.

4.4 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO III – PRÁTICAS EDUCATIVAS: EXERCITANDO O HOTPOTATOES COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

O HotPotatoes é um programa desenvolvido no Canadá para contribuir com os professores de modo a criar atividades educacionais interativas e fáceis de serem compartilhadas, em que se elaboram exercícios variados, como questionários, lacunas, correspondência de termos, entre outros. A versão utilizada no curso é compatível com os sistemas operacionais Windows e Linux. Nesse sentido, o *software* é conhecido pela interface de fácil uso, acessibilidade e gratuidade para docentes integrarem as TDs às suas práticas.

Iniciamos o encontro com a roda de conversa para apresentar o programa e dialogar com as professoras sobre as possibilidades existentes e as expectativas delas. Novamente, reivindicaram um tempo maior para a prática, assim como aconteceu no contexto anterior:

Pesquisadora: Compreendo as falas de vocês em relação à questão de praticar mais antes de avançar. No entanto, precisamos seguir com o cronograma proposto no curso.

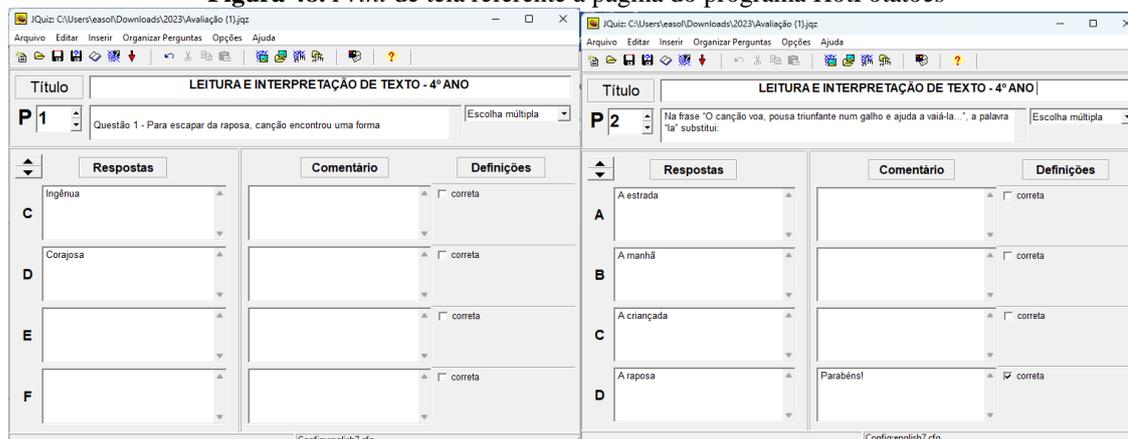
PM4: Quando eu penso que estou aprendendo a utilizar uma coisa, já vem você com outro que eu nunca vi (risos).

PH1: E o pior é que, de uma semana para outra, não temos tempo para praticar...

PN1: É impressionante como a gente esquece!

As professoras relataram o uso de *quizzes* durante a pandemia, quando as atividades eram enviadas pelos grupos de WhatsApp da sala. Com isso, apresentamos o questionário *online* elaborado pela pesquisadora para obter as respostas das participantes:

Figura 48. Print de tela referente à página do programa HotPotatoes



Fonte: Acervo pessoal da autora (2024).

Após responderem as perguntas de forma interativa as professoras comentaram que se trata de um recurso interessante. Logo continuamos a conversa sobre o HotPotatoes.

PA4: Fazia muito joguinho para meus alunos, mas utilizava o WordWall ou o Kahoot.

PAE: Será que faz sentido ter o trabalho de criar um jogo *on-line* para depois ter que trazer a turma para a sala de informática? Eles gostam, mas, com essa correria que anda aqui na escola, sei lá...

Pesquisadora: Considerando o desenvolvimento da cultura digital, esperamos que os estudantes sejam capazes não apenas de jogar, mas também de construir os jogos. É importante oportunizar o acesso à sala de informática da escola em diversos momentos.

PC5: Uma sugestão boa é trazer os estudantes aqui para eles criarem os jogos. Se o programa tiver sido baixado, é fácil, pois essa parte de instalar acho que é mais complicada.

Pesquisadora: Exatamente! Quando nos propomos a integrar as TDs às práticas educativas, temos a preocupação de mobilizar não apenas o conhecimento do *software*, mas também do conteúdo.

PN1: Eu concordo. A gente tem mania de fazer tudo para o aluno... Deixá-lo pensar as perguntas e elaborar opções de respostas estimula o estudo muito mais que apenas responder o *link*...

PA2: Essa é uma sugestão boa para as turmas de 5º ano, pois conseguem.

Observamos que as professoras consideraram o grau de dificuldade maior e pediram outras explicações – em comum acordo, decidiram realizar a tarefa em duplas; logo, baixaram o programa nos *notebooks* pessoais. Após a apresentação da página, elas orientadas a obterem o material postado no AVA Classroom – a postagem ocorreu para as auxiliar nas práticas durante a semana.

4.4.1 Eventualidades ocorridas durante o encontro – práticas educativas: exercitando o Hot Potatoes como instrumento pedagógico

Não houve entrega de atividades referentes a esse encontro, pois as professoras informaram a necessidade de um período maior para conhecer o *software*, mas a proposta de fazer a instalação em duplas foi verbalizada por várias delas, pois haviam classificado tal procedimento como demorado e que requer atenção. Relataram ainda que, geralmente, quando pretendem instalar algum programa, contratam profissionais ou pedem auxílio aos filhos e/ou outras pessoas com conhecimentos na área da informática.

O encontro começou pela roda de conversa com as professoras. Desta vez, não demonstram entusiasmo com a criação do *quiz*, visto que, em outros aplicativos, elas conseguem criar os jogos de maneira *on-line*, sem precisar instalar programas:

PN1: De todas as propostas apresentadas no curso, o HotPotatoes é a menos interessante.

PAE: Eu concordo com PN1. Não vejo como algo que eu vá usar.

PC3: Todo conhecimento é válido. De início, achei que eu não conseguiria, mas, seguindo o passo a passo dá certo. Realmente, também acredito que não é algo que eu vá utilizar.

Pesquisadora: Compreendo o ponto de vista de cada uma e digo que essas decisões sobre utilizar (ou não) o programa são muito relativas e dependem do momento e da turma.

No decorrer do encontro, as participantes criaram coletivamente um questionário de múltipla escolha no HotPotatoes, em que recorreram várias vezes ao tutorial disponível no AVA Classroom. Ao final da atividade, o grupo apresentou o questionário, com relatos de desafio; logo, elas ficaram orgulhosas de terem concluído a tarefa e perceberam que o apoio das colegas foi determinante na execução da proposta:

PM3: Vou postar o *link* desse questionário no grupo de WhatsApp da minha turma!

Pesquisadora: Fico feliz que o material produzido será útil!

PC3: Os estudantes têm e-mail institucional. O Classroom é um ambiente que podemos utilizar para postar *links* de tarefas e eles responderem em casa.

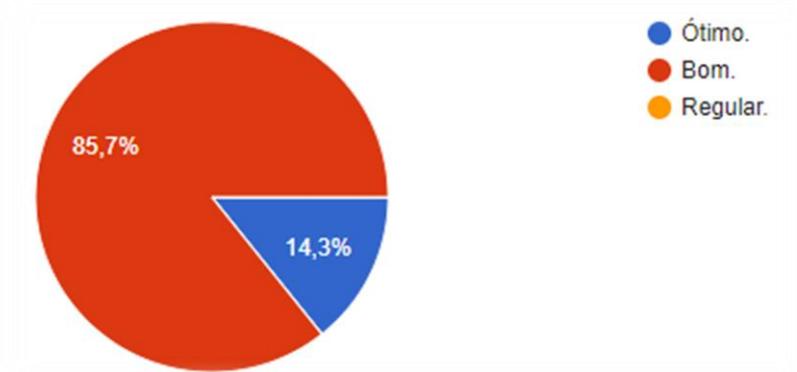
Após a apresentação, encerramos o encontro e solicitamos às professoras as respostas ao diário de bordo postado no AVA Classroom (Figura 49):

Figura 49. Respostas do diário de bordo – o que é o HotPotatoes?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Figura 50. Respostas do diário de bordo – como você avalia o *software* HotPotatoes?



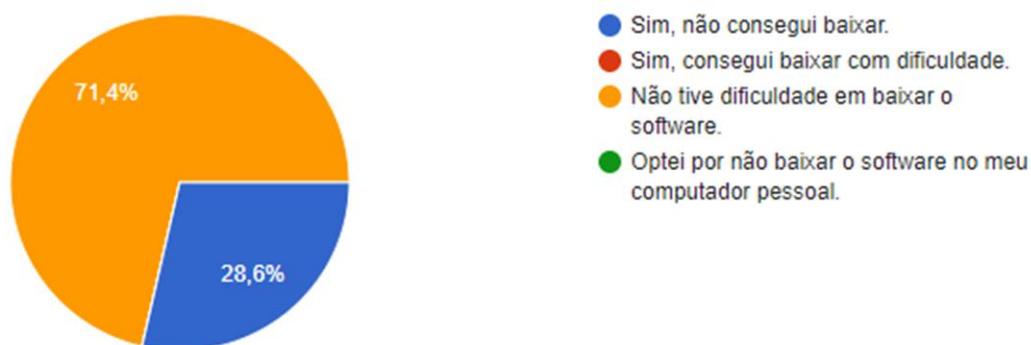
Fonte: Elaboração da autora (2023).

Figura 51. Respostas do diário de bordo – você se sentiu motivada para baixar e utilizar o *software* HotPotatoes?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Figura 52. Respostas do diário de bordo – houve dificuldade durante a instalação do *software*?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

Na sequência, há respostas das participantes sobre a relevância das TDs para a EB:

PAE: De suma importância para os estudantes.

PC2: Cada dia se torna mais necessário.

PL2: Com o avanço das tecnologias, cada vez mais se tornam importantes as capacitações nessa área para o uso da sala de aula.

PA1: De grande relevância, pois a tecnologia faz parte do nosso dia a dia.

PE4: Importante.

PM3: Muito importante. É o que os estudantes querem e têm facilidade.

Sobre a prática de um curso de TD durante o módulo II, obtivemos estes discursos:

PAE: Foi muito bom utilizar esse horário para formação continuada.

PC2: Bom, mas, cansativo.

PL2: De acordo com a proposta de utilizar o módulo para o curso, teria sido melhor se não tivéssemos que ter dividido o tempo com as reuniões de planejamento. Mesmo assim, foi positivo.

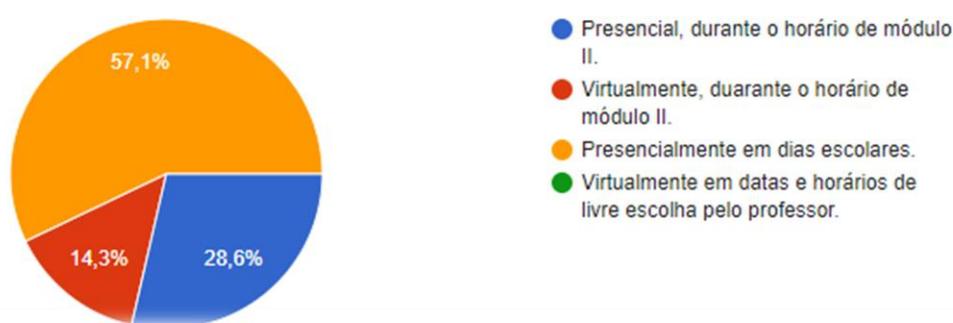
PA1: Avalio como ótimo, pois utilizamos esse horário para nos capacitar.

PE4: Importante.

PM3: Difícil.

Por fim, a Figura 53 indica outras respostas obtidas sobre esse contexto:

Figura 53. Respostas do diário de bordo – qual seria o formato mais adequado para a realização de um curso de TD no lócus escolar para professores da EB?



Fonte: Elaboração da autora (2023).

4.4.2 Considerações sobre as práticas educativas: exercitando o HotPotatoes como instrumento pedagógico

O contexto de investigação III evidenciou que as professoras participantes do curso mantiveram o interesse em aprender a utilizar o programa HotPotatoes. No entanto, refletiram acerca dos saberes de cada uma e perceberam a existência de outros *softwares* voltados a *quizzes* que, segundo elas, são “mais práticos”. Acreditamos que o objetivo deste contexto tenha sido alcançado, pois, por meio das interações, foi possível dialogar sobre as práticas em TDs. As rodas de conversa e os momentos de interação revelaram contribuições para a constituição de saberes das participantes do curso, no tocante à integração das tecnologias.

Novamente destacamos a diminuição de participantes durante esse módulo do curso. Algumas nos procuraram para justificar as ausências e demonstraram desconforto com as interrupções durante o curso para atender a outras demandas administrativas e pedagógicas da escola; logo, auxiliamos as que permaneceram no curso, mesmo diante das adversidades e, assim como ocorreu no contexto anterior nos prontificamos a adequar as dinâmicas do curso.

Foi necessário reapresentar *slides* e refazer práticas para oportunizar o acesso ao conteúdo às docentes que precisaram se ausentar por alguns períodos.

Quanto às dificuldades apresentadas durante a realização das tarefas propostas, a principal dúvida compreendeu a instalação do *software* do programa. Uma das participantes do curso relatou que havia levado os alunos para a sala de informática da escola para elaborar o livro digital da turma em conjunto, com o auxílio de outra docente que também fez parte da formação.

4.5 ANÁLISE DE DADOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONTEXTOS DE INVESTIGAÇÃO

Como mencionado alhures, a metodologia de análise dos dados da pesquisa envolveu a triangulação dos dados em três etapas: construção da fundamentação teórica, registro das observações e dos ocorridos durante os contextos de investigação e constituição dos conhecimentos das participantes do curso por meio da resolução das tarefas. Após cada contexto de investigação, foi feita uma reflexão seguida da coleta de dados (entrega de atividades das docentes e registro das discussões durante o módulo). Para fundamentar este estudo, realizamos uma análise final abrangente de todos os contextos, com base nos autores que compõem a fundamentação teórica.

No decorrer dos contextos de investigação, a pesquisadora desempenhou duplo papel: observadora e orientadora das atividades propostas durante o curso. Desse modo, as participantes receberam nosso apoio em todas as etapas, e a investigação dos contextos contribuiu para compreendermos a questão de pesquisa: “como um curso de formação continuada desenvolvido no lócus escolar com professoras de anos iniciais do Ensino Fundamental, intitulado ‘TDs para a Educação Básica’, pode contribuir para a constituição de conhecimentos integrados às TDs?”.

Durante os encontros, as professoras demonstraram interesse pelo tema e mantiveram diálogos importantes que evidenciaram o grau de maturidade para compreender a abordagem, com disposição para aprender e rever as próprias práticas quanto ao uso das TDs na sala de aula. Foi possível, ainda, identificar o nível de competência digital das participantes mediante os resultados da autoavaliação do Cieb e, nas interações nas rodas de conversa e na realização das tarefas, despertamos no grupo o sentimento de colaboração entre os pares. Essa mudança de postura, inclusive, pode contribuir com a construção de conhecimentos das professoras ao longo da trajetória profissional.

Quanto à utilização do Canva, as quatro semanas propostas foram adequadas para as docentes obterem tempo de exposição e familiarização com os recursos disponíveis. Durante os encontros, elas se preocuparam em aprender o TK, provavelmente por considerarem o mais desafiador no momento, mas, paulatinamente, incluíram CK e PK, pois, nas tarefas não presenciais, utilizaram a plataforma para produzirem *designs* de diferentes componentes curriculares e atenderem a necessidades pedagógicas específicas. Nos momentos de avaliação, ficou evidente a necessidade de mais tempo para continuarem no percurso formativo do uso desse *software* educacional.

Ao longo dos encontros, houve diminuição e/ou oscilação no número de participantes. Algumas professoras expressaram desconforto com as interrupções para atender a demandas escolares durante o horário do curso, tais como reunião de pais, preenchimento de formulários internos da escola etc. Como resposta a isso, o curso foi ajustado para oferecer suporte e repetição de conteúdos às que precisavam se ausentar naquelas situações.

Todas as participantes do curso apresentaram domínio para ligar os computadores e acessarem o e-mail institucional (TK), mas as dificuldades começaram a surgir quando foram solicitadas para acessarem materiais disponíveis no AVA Classroom, relativos ao Canva, Book Creator e HotPotatoes. Ações simples de alternância de telas, localização de ícones e/ou algo com linguagem/demanda específica, como a instalação de *software*, foram identificadas como as de maior frequência de solicitação de ajuda por parte das professoras. Cumpre afirmar que, ao se depararem com um novo programa a cada módulo, o sentimento de insegurança reaparecia no grupo.

Alguns momentos despertaram diferentes emoções entre as professoras, dado que os relatos desde o primeiro encontro foram marcados por vozes embargadas, sorrisos, saudades e emoções diversas. Houve aquelas que lembraram do tempo da infância e do acesso escasso aos materiais escolares, pois ter um caderno, lápis ou mochila não foi a realidade para todas. Rememoraram, ainda, o período em que iniciaram como docentes, com provas rodadas no mimeografo ou lâminas preparadas para o retroprojeto. Esses momentos foram importantes para as discussões sobre a integração das tecnologias na sala de aula acontecerem com serenidade.

A evolução da tecnologia acontece muitas vezes sem a percepção das pessoas, visto que a transformação digital é sutil. Docentes que, porventura, tenham solicitado ajuda de terceiros para digitar um texto ou compartilhar um documento no *drive*, conseguiram se desenvolver tanto quanto as que dominavam diferentes *softwares*. De fato, a transformação

ocorre com as oportunidades oferecidas, pois, durante o curso, elas aprenderam com a pesquisadora, entre si e alcançaram resultados positivos.

Uma professora relatou sobre o projeto de leitura realizado todos os anos com a própria turma, em que os estudantes levam livros literários para casa, produzem resenhas das histórias lidas e fazem desenhos relacionados às obras. Depois, as resenhas eram digitadas pela docente que, ao final do ano, imprimia um arquivo para cada aluno. Apesar de ser um trabalho oneroso financeiramente, sempre gostou de incentivar a leitura e a escrita sob tal viés. Após o curso, ela relatou que 2023 foi diferente, pois decidiu usar o aplicativo Book Creator, ensinado no módulo II do curso “TDs para a Educação Básica”, para produzir o livro de resenhas da própria turma.

Enquanto isso, a professora PM3 contou com a parceria de outra colega que também fez o curso e, juntas, conseguiram colocar em prática a atividade com os estudantes do 3º ano, os quais foram levados para a sala de informática da escola para pesquisar a capa do livro no *website* de buscas Google e, em seguida, fazer o *upload* na plataforma Book Creator – cada discente, inclusive, editou a capa e digitou o próprio nome. Com entusiasmo, ela contou que pediu à mãe representante de turma para compartilhar o link da obra no grupo de WhatsApp para outros responsáveis terem acesso (Figura 54):

Figura 54. Leitura em família

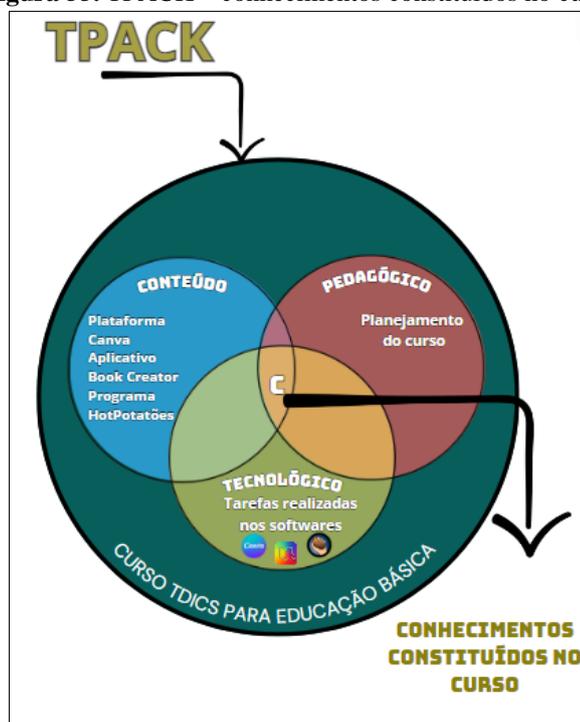


Fonte: <https://encurtador.com.br/uD2hG>. Acesso em: 30 set. 2024.

Enquanto contava, as lágrimas desceram do rosto e uma frase impactante foi dita por PM3: “Nem acredito que, dessa vez, um trabalho meu foi visto e valorizado. A gente se esforça tanto e, nem sempre, as pessoas veem o resultado”. Com tal exemplo, concluímos que o curso promoveu reflexões, motivou ações e levou à reinvenção da prática pedagógica, em que os contextos de investigação interseccionaram as dimensões do conhecimento TK, CK e PK com vistas à tríade TPACK. Acreditamos que a experiência de cada professora é única; portanto, esperamos que as outras também tenham vislumbrado perspectivas de mudanças em práticas pedagógicas voltadas à integração das TDs.

Para sintetizar as análises, construímos dois diagramas. As Figuras 55 e 56 representam as dimensões do conhecimento mobilizadas no curso “TDs para a Educação Básica” e no grupo de professoras cursistas:

Figura 55. TPACK – conhecimentos constituídos no curso

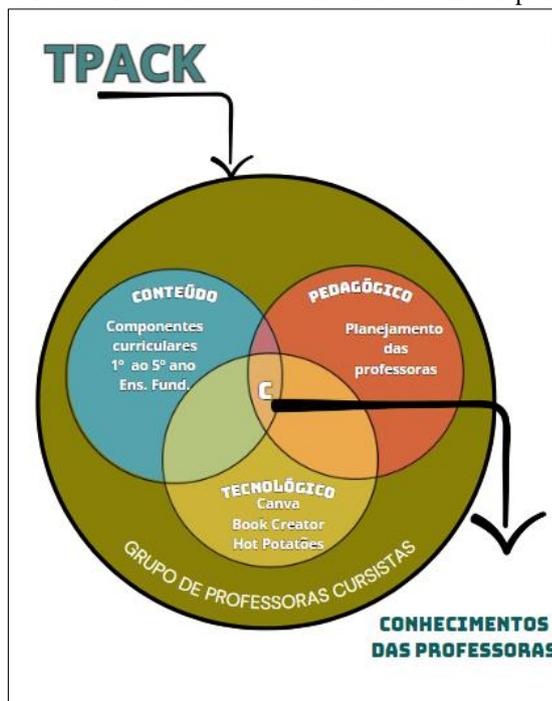


Fonte: Elaboração da autora (2023), com base nos dados da pesquisa.

O CK corresponde ao conhecimento ensinado no curso e, em nosso modelo, é composto pelos fundamentos relativos aos recursos. Por exemplo, para a construção da Figura 55, foi necessário utilizar os recursos, o texto, os tipos de letras, os efeitos, as cores, os elementos e o removedor de fundo. A segunda dimensão do PK abrange as estratégias e práticas de ensino, a exemplo do entendimento acerca do aprendizado das cursistas no tocante aos métodos de ensino, à avaliação e ao gerenciamento do curso. Nesse caso, a elaboração dos tutoriais de apresentações sobre o uso dos recursos diz respeito ao TK do curso, como a criação de um *design* que demanda diferentes recursos disponíveis, como elementos e texto – para orientá-las, foi necessário mostrar as possibilidades de embasamento no processo criativo. E a terceira dimensão (TK) inclui habilidades em usar ferramentas tecnológicas e a capacidade de adaptá-las para fins educativos.

No curso, após determinarmos as atividades, colocamos em prática, executamos as ações por meio das ferramentas apresentadas e operamos o recurso propriamente dito. A Figura 56 mostra o resultado com a tríade TPACK, em quesintetizamos nossas análises com as dimensões do conhecimento mobilizadas pelas professoras durante a realização do curso:

Figura 56. TPACK – conhecimentos constituídos das professoras



Fonte: Elaboração da autora (2023), com base nos dados da pesquisa.

No grupo de professoras, a dimensão CK abarca os componentes curriculares lecionados por elas e que fundamentaram a elaboração das tarefas, como língua portuguesa, matemática, geografia, ciências etc. Shulman (1986) enfatiza a importância do conhecimento do conteúdo como elemento crucial do conhecimento do professor, ao argumentar que, sem o entendimento sólido, o ensino efetivo não pode ocorrer de fato.

Na segunda dimensão (PK), as professoras escolheram diferentes estratégias pedagógicas, como cartazes, jogos, jornal, *flashcards*, *cards*, livro digital no Book Creator e *quiz* no HotPotatoes. E, na terceira dimensão – TK que aplica CK e PK –, utilizaram *design*, elementos, texto, *uploads*, fundo, traduzir, criar em lote, estúdio de gravação no Canva; *new book* (“novo livro”), *bank books* (“banco de livros”), *templates*, *portrait* (“retrato”), *square* (“quadrado”), *landscape* (“paisagem”), *upload*, *media – pen* (“caneta”), *text* (“texto”), *record* (“registro”), *shapes* (“formas”), *more* (“mais”), *page* (“página”), *my books* (“meus livros”), *book option* (“opção de livros”), *sharing options* (“opções de compartilhamento”), *read book* (“ler livro”) e *publish* (“publicar”); e arquivo, editar, inserir, organizar, perguntas, opções de resposta, comentários, título, salvar exercício e inserir imagem no Book Creator.

O curso proporcionou modificações relevantes no TPACK, ao desenvolver aprofundamentos acerca da complexa rede de relações entre conteúdo, pedagogia, tecnologia e contextos nos quais funcional tais aspectos. Segundo Tardif (2022, p. 240), “os professores de profissão são sujeitos do conhecimento”; logo, o conhecimento dos professores se constitui

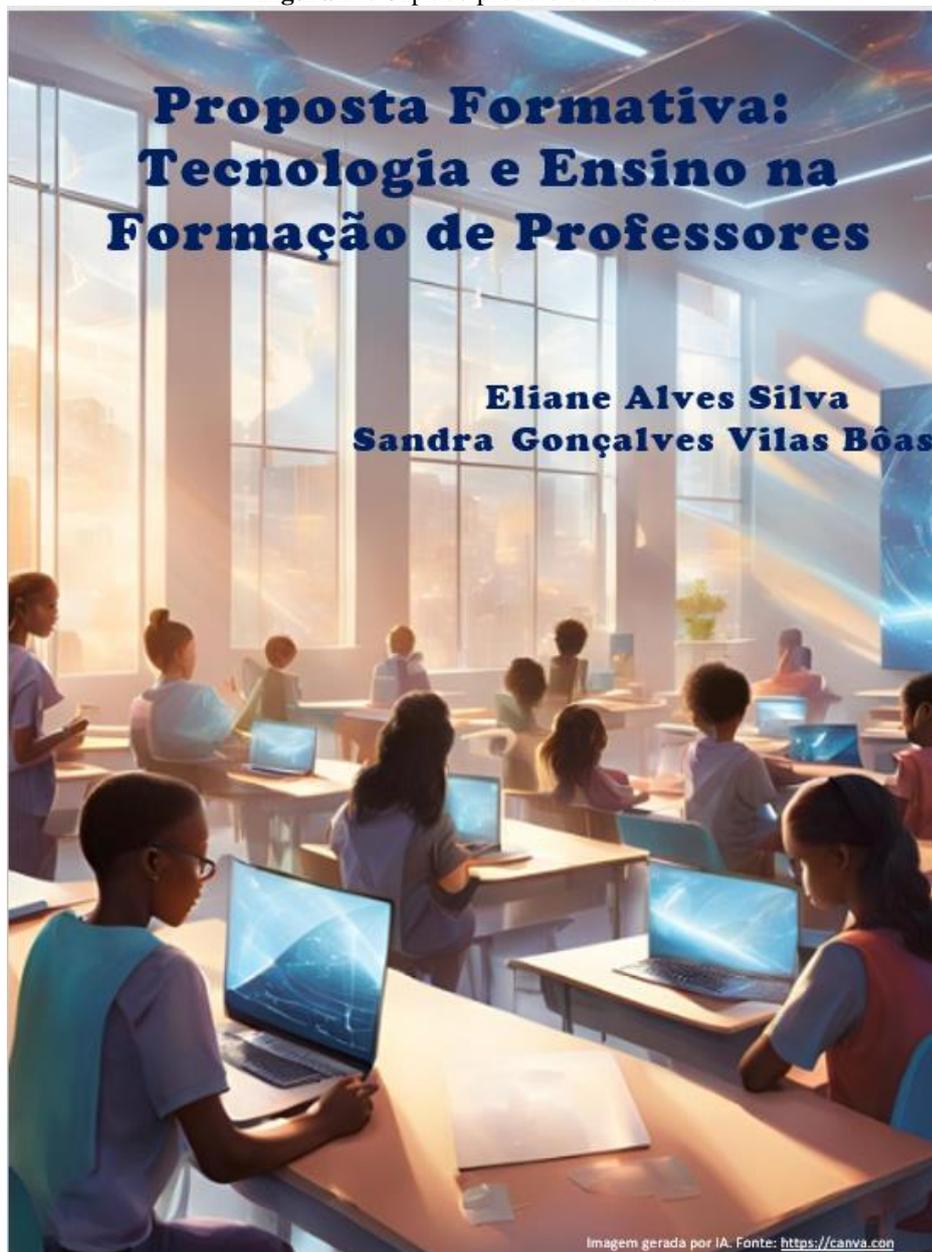
nas universidades e em outros lugares, de modo que os cursos ofertados aos docentes apenas contribuem para a construção do conhecimento de tais sujeitos. Conforme observado durante a realização do curso e as análises, as cursistas possuíam PK e CK, pois todas são graduadas em pedagogia e exercem a profissão há mais de dois anos, e TK, pelo fato de conseguirem ligar e desligar os computadores, acessarem o e-mail e utilizarem plataformas digitais. Portanto, o curso contribuiu para a ampliação do TK, em que ensinar exige tomada consciente de decisões devido à intencionalidade e ao planejamento em si que “estarão, sempre, encharcados daquilo em que se acredita” (Corrêa; Pasqualli, 2022, p. 232).

Enfim, postulamos que a crescente disponibilidade de TDs, a compreensão e a aplicação do TPACK propiciaram a seleção e o uso de ferramentas tecnológicas para otimizar o processo de ensino-aprendizagem aos professores cursistas, à medida aprimoraram os próprios conhecimentos. De acordo com Harris, Mishra e Koehler (2009), o TPACK ajuda os docentes a desenvolverem práticas pedagógicas que aproveitam o potencial tecnológico para o ensino.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

No Mestrado Profissional, a Capes indica que, para a obtenção do título de mestre, é necessário elaborar a dissertação de mestrado e um produto educacional (Figura 57):

Figura 57. Capa do produto educacional



Fonte: [Link do Programa](#). Acesso em: 30 out. 2024.

O produto educacional é um objeto de aprendizagem desenvolvido com base em pesquisa científica que viabiliza contribuições para professores, futuros professores de todos os níveis de ensino e formadores docentes. Esses objetos (livros, manuais, guias, jogos, *softwares* etc.) apresentam uma proposta de ensino ou formação elaborado pela pesquisadora e orientadora. Como as pessoas estão cada vez mais conectadas à internet, ressaltamos a

importância de democratizar o acesso a tais acervos, pois entendemos que os arquivos digitais ampliam as formas de publicação e compartilhamento.

A partir do desenvolvimento do curso “TDs para a Educação Básica”, decidimos organizá-lo em um objeto nomeado “Proposta formativa: tecnologia e ensino na formação de professores”. Acreditamos que tal produto educacional proveniente da pesquisa de mestrado contribui com grupos docentes envolvidos direta ou indiretamente no processo de desenvolvimento profissional.

Tal obra está estruturada da seguinte forma: apresentação, capítulos (I – As Tecnologias Digitais, o Cieb e o TPACK; II – Módulo Práticas Educativas: Exercitando o Canva como Instrumento Pedagógico; III – Módulo Exercitando o Book Creator como Instrumento Pedagógico; IV – Módulo Exercitando o HotPotatoes como Instrumento Pedagógico), considerações finais e referências.

Nesse sentido, os fundamentos metodológicos do guia abrangem princípios e práticas que integram a tecnologia nos processos de ensino-aprendizagem, como as práticas de exploração e aplicação de tecnologias para os professores construir conhecimentos (construtivismo); estratégias para integração efetiva das TDs com o envolvimento de CK, PK e TK docentes com tarefas voltadas a interseções necessárias à constituição do TPACK; e proposições de diálogos entre os professores sobre a integração das TDs ao ensino com senso crítico, responsabilidade e eficácia. Assim, esperamos que o compartilhamento de experiências entre os pares estimule a inovação nos espaços escolares e, sobretudo, o DPD.

Posteriormente serão inseridas aqui capa, a ficha catalográfica do Produto Educacional e o link que direciona para o repositório
--

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mestrado profissional nos proporcionou uma experiência importante que reverberou em benefícios para nosso desenvolvimento profissional. Compreendemos que o percurso nos tornou sujeitos com uma visão crítica e abrangente e estabelecemos conexões com pesquisadores renomados e contatos com profissionais da área que agregaram aspectos essenciais. Ao longo da trajetória, exploramos diferentes perspectivas teóricas e metodológicas que contribuíram para o desenvolvimento do estudo, em que destacamos a questão-problema: “como um curso de formação continuada desenvolvido no lócus escolar com professores dos anos iniciais do ensino fundamental, intitulado ‘TDs para Educação Básica’, pode contribuir para a constituição de conhecimentos integrados às tecnologias digitais?”.

A pesquisa abordou estudos teóricos relevantes à compreensão de conceitos. Desenvolvemos o curso com um grupo de professoras, no qual exploramos três contextos de investigação, propomos a apresentação e utilização da plataforma Canva, do aplicativo Book Creator e do programa HotPotatoes. Para o desenvolvimento do estudo, as principais ações realizadas foram: convidar as professoras, planejar o curso de formação continuada, organizar as atividades, apoiar as docentes durante a realização do curso e possibilitar a exposição e familiarização com as TDs. Tais ações, realizadas de maneira concomitante aos estudos e análises, concretizaram os objetivos específicos para alcançar o objetivo geral desta dissertação.

A instituição onde o curso foi realizado se situa em Patos de Minas (MG) e pertence ao sistema estadual de ensino, em que atende exclusivamente o público do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Observamos que a infraestrutura conta uma sala de informática equipada com 21 computadores, um computador e *datashows* nas salas de aula e conectividade suficiente para uso pedagógico. Portanto, as condições foram ideais para as participantes do curso desenvolverem os conhecimentos com foco na integração das TDs às próprias práticas.

Descrevemos o processo de elaboração e desenvolvimento do curso “TDs para a Educação Básica”, cuja proposta foi apresentar TDs (Plataforma Canva; Aplicativo Book Creator e Programa HotPotatoes) essenciais a práticas pedagógicas das professoras. Para tanto, adotamos a perspectiva de formação continuada que contribuiu para o desenvolvimento profissional e a constituição de conhecimentos na tríade TPACK.

Diante dos resultados obtidos, os conhecimentos prévios das professoras consistiam no uso pessoal das TDs, pois, nas situações em que foram questionadas pela pesquisadora quanto

ao emprego dos recursos digitais com os estudantes, expressaram que ainda não se consideravam aptas para tal. Todas utilizam o e-mail institucional e o drive para postar os planejamentos e as atividades semanais produzidas por elas e/ou por terceiros; no entanto, apresentaram dificuldades para se cadastrarem nas plataformas utilizadas durante o curso, como buscar arquivos ou postar tarefas no AVA Classroom.

Identificamos o nível de competência digital das participantes por meio da ferramenta de autoavaliação de competências digitais, disponível no Guia Edutec (Centro de Inovação da Educação Brasileira, 2022)⁹. O resultado por áreas demonstrou que o grupo é composto por três professoras no nível de “exposição”, quatro em “familiarização” e duas no nível “adaptação” na área pedagógica; duas em “exposição”, seis em “familiarização” e uma em “adaptação” no campo de cidadania digital; e duas em “exposição”, quatro em “familiarização” e três em “adaptação”, em se tratando do desenvolvimento profissional.

Conjuntamente com o público-alvo, avaliamos os procedimentos metodológicos realizados durante o curso, com as respectivas discussão e apresentação das estratégias pedagógicas. Naquele momento, as professoras demonstraram interesse pelo tema e mantiveram diálogos importantes que evidenciaram o grau de maturidade para compreender os assuntos abordados, bem como consciência sobre o desenvolvimento profissional com a integração das TDs; logo, o percurso formativo requer a incorporação das competências digitais.

Foi notado que a participação no curso “TDs para a Educação Básica” oportunizou o uso de TDs de forma crítico-reflexiva em diversas práticas sociais. No decorrer do curso, as professoras foram estimuladas a analisarem situações com a adoção das TDs, ao perceberem que suas decisões influenciam nos processos de ensino-aprendizagem próprios e dos alunos. Compreendemos que o DPD estimula a proatividade, o senso crítico e a tomada de decisões conscientes quanto à integração das tecnologias às práticas educativas. Também analisamos a constituição dos conhecimentos docentes a partir do *framework* TPACK.

Nesse sentido, adotamos o TPACK para analisar a proposição e execução do curso ora desenvolvido: TK foi aplicado na utilização dos *softwares* Canva, Book Creator e HotPotatoes; CK esteve relacionado em duas dimensões – apresentação dos *softwares* (o que é e para que serve) e componentes curriculares lecionados pelas docentes; e PK compreendeu as práticas pedagógicas adotadas pelas participantes nas respectivas salas de aula e enquanto cursistas. Acreditamos que tal iniciativa proporcionou as levou a combinarem os

⁹ Disponível em: <https://cieb.net.br/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

conhecimentos e os interseccionarem de fato com a produção do TPACK. Richter e Misculin (2024, p. 75) sintetizam que:

[...] para construir o TPACK junto aos professores em formação inicial e continuada, é necessário que professores e futuros professores consigam pensar na abordagem dos conceitos de Matemática a partir da tecnologia e de uma perspectiva pedagógica.

Assim, evidenciamos a necessidade de intensificar a jornada de estudos para os professores que lecionam em outros componentes curriculares em diferentes níveis de ensino conheçam e compreendam uma variedade de atividades e iniciativas apresentadas em *workshops* (oficinas), seminários, conferências, grupos de estudo, trocas de experiências com outros profissionais, mentorias, pesquisa e reflexões sobre práticas pedagógicas e demais espaços que contribuam para o DPD no que concerne à integração das TDs.

O arcabouço teórico e as evidências percebidas na interação com as professoras sugerem apontamentos relevantes para a formação docente, com base nas seguintes contribuições: em primeiro plano, o conhecimento das professoras a partir da participação no curso foi ampliado pelo fato de terem iniciado a intersecção das três dimensões do conhecimento do TPACK. Tal resultado coincide com ao diagnóstico de autoavaliação, no qual as profissionais realizaram tarefas que demandaram esse tipo de mobilização nos três conhecimentos – todas as propostas formativas estimularam a construção dos conhecimentos docentes.

Em segundo plano, houve avanços, em termos de análise dos dados, sobre as formas e os processos de constituição dos conhecimentos das professoras representadas nos diagramas das Figuras 55 e 56. Os modelos propostos são inovadores sob o ponto de vista da elaboração de uma proposta formativa que desafiou o público-alvo a incorporar as TDs nas próprias práticas pedagógicas desde o planejamento das aulas.

E, em terceiro plano, o produto educacional sob a forma da “Proposta formativa: ensino e tecnologia na formação de professores” contém orientações para os formadores docentes se inspirarem ao ministrar outros cursos.

Por fim, registramos neste texto dissertativo as nossas contribuições para a formação docente em educação digital.

REFERÊNCIAS

ABIO, Gonzalo. **Curso de infográficos para professores de espanhol no Brasil**. 1. ed. Maceió: Ufal, 2018. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/552770>. Acesso em: 11 jul. 2024.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias Digitais, linguagens e currículo**: investigação, construção de conhecimento e produção de narrativas. São Paulo: Coleção Agrinho, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 out. 2020. Disponível em: [https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/3348/resolucao-cne-cp-n-1#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20Diretrizes%20Curriculares,\(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada\)](https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/3348/resolucao-cne-cp-n-1#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20Diretrizes%20Curriculares,(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada).). Acesso em: 29 set. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 jul. 2015. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/1750/resolucao-cne-cp-n-2#:~:text=Define%20as%20Diretrizes%20Curriculares%20Nacionais,Revoga%3A%20N%C3%A3o%20revoga%20nenhuma%20Legisla%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 29 set. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Ética em Pesquisa. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde e do Ministério da Saúde. **Ofício Circular n. 2, de 24 de fevereiro de 2021**. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília: Conep/SECNS/MS, 2021. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016. Normas aplicáveis à pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 maio 2016. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/86/o/Reso510.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria Capes n. 60, de 20 de março de 2019. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissionais, no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 mar. 2019. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=884>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 1º jun. 2023.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 1º jun. 2023.

BRASIL. Lei n. 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 jul. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114180.htm. Acesso em: 7 maio 2023.

BRASIL. Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 dez. 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm. Acesso em: 1º jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: a educação é a base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério das Comunicações. **Estratégia Nacional de Escolas Conectadas**. Brasília: MEC/MCom, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/institucionais/escolas-conectadas.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BLAUTH, Ivanete Fatima. **Um processo de pesquisa-formação**: diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras. 2021. 223f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11341351. Acesso em: 10 jul. 2024.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan./mar. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>

BUHR, Pedro; PAIVA, Brenda Michelle; TAVARES, Fernanda. **O recurso Canva no campo midiático e na atuação social**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598064>. Acesso em: 11 jul. 2024.

CAMPOS, Sandra Gonçalves Vilas Bôas. **Sentido de número e estatística**: uma investigação com crianças do 1º ciclo de alfabetização. 2017. 251f. Tese (Doutorado em Educação

Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2017. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_8ff7d3cd08733ede53f3e9d835fc7579. Acesso em: 12 jul. 2024.

CARVALHO SÁ, Handerson Halles. **Formação continuada de professores com ênfase no uso de tecnologias digitais na educação em salas ambiente**. 2019. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Pernambuco, Nazaré da Mata, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9012275. Acesso em: 10 nov. 2023.

CASARA, Rubens Roberto Rebelo. **O Estado pós-democrático: neo-obscurantismo e gestão dos indesejáveis**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Cieb Notas Técnicas n. 8** – competências de professores e multiplicadores para uso de TICs na educação. São Paulo: Cieb, 2019a. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/02/CIEB_NotaTecnica8_FEV2019.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Cieb Notas Técnicas n. 15** – autoavaliação de competências digitais de professores. São Paulo: Cieb, 2019b. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB_NotaTecnica15_junho_-2019.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Guia Edutec**. São Paulo: Cieb, 2022. Disponível em: <https://guiaedutec.com.br/educador>. Acesso em: 12 jul. 2024.

CERQUEIRA LIMA, Tiago Fernandes. **Fluência digital para uso das TDIC na docência: contribuições de um curso de formação continuada para docentes da EPT**. 2022. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13079598. Acesso em: 10 jul. 2024.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TPACK – conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens Educacionais**, Maringá, v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/34615/pdf>. Acesso em: 21 out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v7i2.34615>

CORRÊA, Paula Regina; PASQUALLI, Roberta. Saberes docentes para Freire, Shulman e Tardif: percepções e aproximações teóricas. **Ensino, Educação e Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 229-238, 2022. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgskroton.com.br/article/view/9085>. Acesso em: 21 out. 2024.

COSTA, Christine; PAES, Elizabeth Domiciano. **Coisa de professor: compartilhamento de ideias e saberes em tecnologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 2017. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564339>. Acesso em: 11 jul. 2024.

COSTA, Sandra Regina Santana. **Trajetória profissional de professoras do ensino médio: sentidos e usos de tecnologias digitais na sala de aula.** 2016. 107f. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: http://pgpde.unb.br/images/Documentos/Teses_e_Dissertacoes/2016/2016_SandraReginaSantanaCosta.pdf. Acesso em: 21 out. 2024.

FERREIRA, Carlos Roberto Santos. Tecnologia nas Escolas Estaduais: Breves Reflexões. **Psicologia & Saberes**, Maceió, v. 9, n. 19, p. 123-137, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1262>. Acesso em: 1º jun. 2023.

FIORENTINI, Dário. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 43-70, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1718/>. Acesso em: 20 out. 2023.

FIORENTINI, Dário; CRECCI, Vanessa. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 5, p. 11-23, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/74>. Acesso em: 21 out. 2024.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa.** 2. ed. Porto: Porto Editora, 1999. (Ciências da Educação no Século XXI, 1).

GONÇALVES, Antoniel Borges; RICHIT, Andriceli. O modelo TPACK no contexto da formação de professores: uma revisão sistemática de literatura. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 3, p. e29212340836, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40836>. Acesso em: 12 jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40836>

GONÇALVES DE OLIVEIRA, Luciana. **Uso pedagógico das tecnologias digitais: um curso de formação continuada para professores do ensino fundamental da rede municipal de educação de Campos dos Goytacazes.** 2019. 158f. Dissertação (Mestrado em Ensino e Suas Tecnologias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8294883. Acesso em: 12 jul. 2024.

Harris, Judith; MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. **Journal of Research on Technology in Education**, [s.l.], v. 41, n. 4, p. 393-416, 2009. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ844273.pdf>. Acesso em: 1º mar. 2024.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades.** Rio de Janeiro:

IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 8 ed. Campinas: Papyrus, 2003.

LÉVY, Pierre. **Ciberdemocracia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, Taubaté, n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009. Disponível em: https://unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO_Desenvolvimento_Profissional_Do_cente_passado_e_futuro_1386180263.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

MARCZAL, Diego. **Tutorial sobre a ferramenta de autoria Hotpotatoes**. 1. ed. Curitiba: Unicentro, 2017. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/177622>. Acesso em: 11 jul. 2024.

MATTOS, Nascimento Maria Sandra. **Conversando sobre metodologia da pesquisa científica: desenhando o projeto e a pesquisa**. Cachoeirinha: Fi, 2024. v. 2.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Lei Delegada n. 180, de 20 de janeiro de 2011. Dispõe sobre a estrutura orgânica da administração pública do poder executivo do estado de Minas Gerais e dá outras providências. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 21 jan. 2011. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/ldl/180/2011/#texto>. Acesso em: 29 set. 2024.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Lei n. 20.592, de 28 de dezembro de 2012. Altera as leis n. 15.293, de 5 de agosto de 2004, que institui as carreiras dos profissionais de educação básica do estado, e 15.301, de 10 de agosto de 2004, que institui as carreiras do grupo de atividades de defesa social do poder executivo, e dá outras providências. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 29 dez. 2012. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/20592/2012/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Gabinete da Secretaria. **Ofício Circular GS n. 2.663, de 13 de setembro de 2016**. Orienta sobre o cumprimento de 1/3 de carga horária de professor destinada às atividades extraclasse, de acordo com a Lei Estadual n. 20.592, de 28 de dezembro de 2012, o Decreto Estadual n. 46.125, de 4 de janeiro de 2013, e as normas vigentes da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEE/GS, 2016. Disponível em: <https://orientaeducacao.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/02/ofc3adccio-circular-2663-2016-cumprimento-de-carga-horc3a1ria-destinada-c3a0s-atividades-extraclasse-4.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, [s.l.], v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>. Acesso em: 21 out. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

MORAN, Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2012.

MOTTA, Everson Luiz Oliveira; PASSINATO, Nara Maria Bernardes. TDIC na formação de professores em Cingapura: intenções e ações de uso. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, p. 82-103, jan./mar. 2021. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v19n1/1809-3876-curriculum-19-01-82.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i1p82-103>

NASCIMENTO, Breno Cavalcante do. **O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta pedagógica**: como se configuram os discursos dos docentes que atuam nos cursos de sistemas de informação, em Rio Branco, Acre. 2019. 85f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8038237. Acesso em: 10 jul. 2024.

NÓVOA, António. **Escolas e professores – proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022. Disponível em: <https://rosaurasoligo.files.wordpress.com/2022/02/antonio-novoa-livro-em-versao-digital-fevereiro-2022.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2022.

OLIVEIRA, Lucas Miranda de. **A implementação das atividades extraclasse dos professores da Escola Estadual de Umburaninha – Bertópolis/MG e as possibilidades para a formação continuada**. 2021. 130f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021. Disponível em: <https://mestrado.caedufjf.net/a-implementacao-das-atividades-extraclasse-dos-professores-da-escola-estadual-de-umburaninha-bertopolismg-e-as-possibilidades-para-a-formacao-continuada/>. Acesso em: 29 set. 2024.

PANTOJA, Maria Júlia; FORTINI, Carlos Alfredo Sitta. **O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDs) na educação corporativa a distância**: subsídios para um modelo de implementação em uma organização pública. 1. ed. Brasília: UnB, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/647181>. Acesso em: 15 abr. 2024.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O ato de ensinar do professor de Matemática na Educação Básica. **Ensaios Pedagógicos**, São Carlos, v. 2, n. 2, p. 109-115, 2018. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/76>. Acesso em: 10 jul. 2024.

PRADO, Camilo Oliveira; DIAS, André Luís. **Aprendizagem baseada em empreendedorismo**: como usar empreendedorismo na educação profissional e tecnológica. 1. ed. São Paulo: IFSP, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/599676>. Acesso em: 11 jul. 2024.

RAMOS, Domingos Josenilson Nunes. **Processos formativos dos professores da rede municipal de ensino da zona rural de Petrolina**: fascínio ou rejeição ao uso das TDIC? 2022. 155f. Dissertação (Mestrado em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares) – Universidade de Pernambuco, Petrolina, 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11683982. Acesso em: 10 jul. 2024.

RICHIT, Andriceli. **Formação de professores de matemática da educação superior e as tecnologias digitais**: aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática online. 2015. 289f. Tese (Doutorado em Geociências e Ciências Exatas) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/136660>. Acesso em: 29 jul. 2024.

ROCHA, José Damião Trindade; NOGUEIRA, Clerislene da Rocha Morais; SOUSA, José Luís dos Santos; SOUSA, Graciene Reis de. Práticas pedagógicas curriculares: uso das tecnologias na contemporaneidade. **Observatório**, Palmas, v. 4, n. 5, p. 673-694, 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4659>. Acesso em: 1º jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p673>.

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, [s.l.], v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. Disponível em: <https://www.wcu.edu/webfiles/pdfs/shulman.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

SHULMAN, Lee. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Harvard, v. 57, n. 1, p. 1-27, 1987. Disponível em: <https://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

SILVA, Ana Lúcia Gomes da; ALMEIDA, Telma Teixeira de Oliveira (orgs.). **Interdisciplinaridade e metodologias ativas**: como fazer? São Paulo: Cortez, 2023.

SILVANO, Débora; FIGUEIREDO, James. **Robótica para professores**. 1. ed. Brasília: IFB, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/585947>. Acesso em: 11 jul. 2024.

TAFFAREL, Celi Nelza Zulke; COSTA, Cláudio dos Santos; VILAS-BÔAS JÚNIOR, Jaido Calda dos Santos. O trato com o conhecimento da ginástica em classes multisseriadas: apontamentos da pedagogia histórico-crítica e da metodologia do ensino da educação física crítico-superadora para o currículo das escolas públicas. **Movimento**, Porto Alegre, v. 26, p. 1, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/87783>. Acesso em: 10 out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.87783>.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2022.

TELES, Lúcio França; PAULA, Cinthia Cristina Azevedo de. **Formação continuada colaborativa docente e o uso das TDs**: estado do conhecimento. 1. ed. Brasília: UnB, 2020. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/607045>. Acesso em: 15 abr. 2024.

TESSARI, Rosilene Maria. **A prática pedagógica e suas relações com as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação**. 2019. 130f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10330159. Acesso em: 10 jul. 2024.

ANEXOS

Anexo A



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
Programa de Pós-graduação em Educação Mestrado Profissional: Formação docente para Educação Básica

Ofício: 284/2023

Uberlândia, 05 de maio de 2023.

Ilma. Sra.

Escola Estadual Cônego Getúlio
Patos de Minas- MG

Ref.: Realização de Pesquisa de Mestrado

Solicito a C. Sa. Autorização para que a mestranda Eliane Alves Silva, R.A. [REDACTED] regularmente matriculada no Programa de Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para a Educação Básica, desta Instituição, realize sua pesquisa intitulada, *Constituição de saberes de professores dos anos iniciais do ensino fundamental ao participarem de um curso de Formação continuada em TDICs*, no período de 1º de agosto à 20 de dezembro de 2023, sob a orientação da Profa. Drª Sandra Gonçalves Vilas Bóas.

Na oportunidade, informamos que a pesquisa tem como objetivo de investigar a constituição de saberes de professores de anos iniciais ao participarem de curso de formação continuada com foco em utilização das TDICs em sala de aula.

Para maiores detalhes segue anexo ao ofício o projeto de pesquisa com seus detalhamentos. Para eventuais esclarecimentos segue abaixo os dados da Pesquisadora Eliane Alves Silva.

RG: [REDACTED]

CPF: [REDACTED]

ENDEREÇO: [REDACTED]

TELEFONE: [REDACTED]

E-MAIL: [REDACTED]

Apresentamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Prof. Dra. Selva Guimaraes
Coordenadora do Programa de Pós-graduação em
Educação Básica – Mestrado Profissional

Anexo B



ESCOLA ESTADUAL "CÔNEGO GETÚLIO" R.0.2.0.B.3
 Criação: 08/08/1958 Instalação: 04/11/1958
 Rua Ana de Oliveira - 110 - Centro - 38700-006 - Patos de Minas/MG
 Telefone: (34) 3821-3093 email: escola.118842@educacao.mg.gov.br

**AUTORIZAÇÃO**

Eu, Walterly Porto da Silva e Sousa, CPF: _____
 Masp: _____, desta unidade de ensino, autorizo a
 mestranda Eliane Alves Silva, matriculada na Universidade de
 Uberaba, no Programa de Mestrado Profissional em Educação:
 Formação Docente para a Educação Básica, a realizar uma
 pesquisa intitulada "Constituição de saberes de professores dos
 anos iniciais de ensino fundamental ao participarem de um curso
 de Formação continuada em TDICs", no período de 01/08/2023 a
 20/12/2023, junto aos professores desta escola.

Patos de Minas, 11 de maio de 2023.

Walterly Porto da Silva e Sousa

Walterly Porto da Silva e Sousa
 Diretora
 E. E. Cônego Getúlio
 MASP 823.993-1

Anexo C

1. Pto
A. Con
2. Núm
3. Ass
4. Ass
Cr. em
PES
5. No
ELIM
6. CP
I
6. Na
BRAI
Term
utiliz
Acen
por te
INS
12. h
SOC
15. T
(D4):
Term
Cont
Res
Carg
PA1
Não:



UNIVERSIDADE DE UBERABA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

PATOS DE MINAS-MG _____ DE _____ 2023.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do participante: _____

Identificação (RG) do participante: _____

Título da Pesquisa: Constituição de saberes de professores dos anos iniciais do ensino fundamental ao participarem de um curso de Formação continuada em TDICs.

Instituição: Escola Estadual Cônego Getúlio – endereço: Rua Patos de Minas/MG – CEP: _____ – telefone: (1 _____)

Pesquisadora Responsável: Eliane Alves Silva – endereço: Rua Panorâmico – Patos de Minas/MG CEP: _____ – telefone: (1 _____)

CEP-UNIUBE: Av. Nené Sabino, 1801 – Bairro Universitário – CEP: 38055-500. Uberaba-MG, tel: 34-3319-8816 e-mail: cep@uniube.br O atendimento à comunidade acadêmica e comunidade externa, acontece às segundas-feiras das 8 h às 12 h.

Você, professor (a) _____ está sendo convidado(a) para participar do projeto de pesquisa: *Constituição de saberes de professores dos anos iniciais do ensino fundamental ao participarem de um curso de Formação continuada em TDICs*, de responsabilidade da pesquisadora Eliane Alves Silva, professora de Educação Básica da rede estadual de Minas Gerais e mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para a Educação Básica, Convênio UNIUBE – SEE/MG – Projeto Trilhas de Futuro – Educadores, na UNIUBE – UNIVERSIDADE DE UBERABA, Campus Uberlândia.

Este projeto tem como objetivo de investigar a constituição de saberes dos professores de anos iniciais ao participarem de curso de formação continuada com foco em utilização das TDICs em sala de aula.

“Um comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que estão sendo feitas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariarem a participar da mesma” (adaptado de http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/Manual_cep.pdf)

D

Anexo



UNIVERSIDADE DE UBERABA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Este projeto se justifica porque a utilização de TDICs em sala de aula permite a inserção dos professores e, por conseguinte, dos estudantes em diferentes ambientes virtuais. Essa inserção contribuirá para a aprendizagem dos alunos.

Ao participar desta pesquisa, você será incluído em uma comunidade de prática. Os encontros acontecerão durante as reuniões de módulo II de acordo com o cronograma da escola. As atividades e os diálogos acontecerão nos encontros, na sala de aula/laboratório de informática e no ambiente virtual de aprendizagem. Dentro deste ambiente, você, irá participar do curso *TDICs na Educação Básica*, no decorrer deste, por meio da realização de planejamentos, você construirá conhecimentos que possibilitarão criar aulas utilizando as TDICs.

Ao final, como benefício, a formação quanto à utilização das ferramentas propostas, você poderá utilizar esses conhecimentos adquiridos em prol dos estudantes, de maneira a instigar a curiosidade acerca das TDICs, aproximando-lhes de um novo olhar sobre o ensino e aprendizagem.

Todas as atividades relativas ao curso, serão ministradas na modalidade presencial, com interação no ambiente virtual, previsão de encontros presenciais, para rodas de conversa, esclarecimentos de dúvidas e discussões sobre os temas abordados. A pesquisa acontecerá no período de setembro a novembro de 2023.

Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento e também não terá nenhum custo. Isso não impede de solicitar ressarcimento ou indenização, caso a sua participação lhe cause algum dano.

Caso discorde da participação no projeto de pesquisa, você permanecerá na escola realizando as suas atividades de planejamento sem prejuízo ao que está previsto na programação da escola.

Toda pesquisa desenvolvida com pessoas envolve cuidado, assim, resguardaremos a privacidade de todos os participantes e dos dados obtidos. Para que não haja perda de confidencialidade, os dados serão mantidos em sigilo e arquivados por um período de 05 anos, conforme orienta a Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e serão utilizados apenas como fins científicos. Tais como apresentações em congressos

“Um comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que estão sendo feitas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariarem a participar da mesma” (adaptado de http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/Manual_ceps.pdf)



UNIVERSIDADE DE UBERABA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

e publicações de artigos científicos. Seu nome será substituído por um pseudônimo e qualquer identificação (voz, fotos, vídeos, etc) será desfocada.

Você poderá parar de participar a qualquer momento, ou pedir que determinada atividade não seja realizada, ou que a pesquisa seja interrompida a qualquer tempo, sem nenhum prejuízo para você. Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Você tem a liberdade de entrar em contato com a pesquisadora sempre que julgar necessário. Caso decida-se por não participar, nenhuma penalidade será imposta à você.

Caso decida-se participar dessa pesquisa, você poderá ter acesso aos resultados encontrados quando ela for concluída. Para isto deixe um e-mail para envio.

Você receberá uma cópia deste termo, assinada por você e pela responsável pela pesquisa, rubricada em todas as páginas, onde consta a identificação e os telefones da equipe de pesquisadores, caso você queira entrar em contato com eles. Neste documento também consta o endereço, telefone e e-mail do CEP-UNIUBE, que avaliou e aprovou este projeto.

Sinta-se a vontade para entrar em contato.

Nome do participante e assinatura do participante

Pesquisadora responsável – Eliane Alves Silva

Orientadora do Pesquisa: Sandra Gonçalves Vilas Bóas

PESQUISADOR:

“Um comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que estão sendo feitas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariarem a participar da mesma” (adaptado de http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/Manual_ceps.pdf)

Anexo E

UNIVERSIDADE DE UBERABA -
UNIUBE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Constituição de saberes de professores de anos iniciais do ensino fundamental em um curso de formação continuada em TDICs.

Pesquisador: ELIANE ALVES SILVA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 70208123.4.0000.5145

Instituição Proponente: SOCIEDADE EDUCACIONAL UBERABENSE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.288.297

Apresentação do Projeto:

Em 12/07/2023 a plenária votou de acordo com o relator, pela colocação da proposta "em pendência".

Recomendou-se efetuar as adequações e anexar na PB um documento explicando as alterações efetuadas na proposta, deixando claro os pontos que foram alterados. Se documentos forem alterados, anexar a nova versão dos mesmos.

A pesquisadora não mencionou as orientações do CEP/CONEP para atividades em ambiente remoto, conforme solicitado em reunião do dia 21 de junho 2023. OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS - Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Este ofício contempla medidas que visam preservar a proteção, segurança e os direitos dos participantes de pesquisa.

=====

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801
Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
UF: MG Município: UBERABA
Telefone: (34)3310-8816 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA -
UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.288.297

=====

É uma pesquisa qualitativa, de uma aluna do Mestrado profissional da Uniube de Uberlândia. A pesquisa será na modalidade de pesquisa de campo que adota o levantamento bibliográfico e documental para a revisão de literatura na temática da pesquisa (Formação de Professores em TDICs). A produção de dados ocorrerá por meio de pesquisa de campo com a participação dos professores no curso "TDICs na Educação Básica", o qual será oferecido na modalidade presencial e com interações online. Os dados serão registrados por meio de questionário de perfil pessoal e profissional, gravação em áudio e vídeo, notas de campo da pesquisadora, coleta de materiais e interações produzidos pelos professores ao longo do curso. A análise de dados ocorrerá por meio de uma triangulação e da constituição de saberes sobre TDICs dos professores participantes da pesquisa.

Os critério de Inclusão são: (a) Qualquer profissional da escola e professores que atuem na E. E. Cônego Getúlio , que cumpra os encontros de módulo II e que se inscreva, voluntariamente, no curso "TDICs na Educação Básica".

Os critério de Exclusão são: (a) profissionais que estiverem afastados de suas atividades profissionais, independentemente da razão; (b) aqueles que não entregarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar como um curso de formação continuada oferecido aos professores dos anos iniciais de uma escola estadual intitulado "TDICs na Educação Básica", pode contribuir para a constituição de seus saberes em relação à utilização das TDICs em sala de aula.

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801
Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
UF: MG Município: UBERABA
Telefone: (34)3319-8816 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br

Continuação do Parecer: 6.288.297

Objetivos Secundários:

- a. Realizar estudos bibliográficos acerca da temática da pesquisa.
- b. Identificar o nível de competência digital dos professores participantes do curso.
- c. Compreender as relações do professor com os conhecimentos em TDICs.
- d. Elaborar e desenvolver um curso de formação continuada "TDICs na Educação Básica"
- e. Identificar as mudanças associadas aos processos do curso "TDICs na Educação Básica".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo.

Os benefícios superam os potenciais riscos. Conforme consta no protocolo, "A pesquisa trará como benefício direto aos professores participantes do estudo a possibilidade de participarem de um curso de formação continuada em serviço ("TDICs na Educação Básica") e desenvolverem seus saberes em relação ao uso das TDICs em sala de aula, o que poderá contribuir para que possam trabalhar de acordo com as exigências da Lei 4.533, de 11 de janeiro de 2023".

Em relação aos riscos, eles seguem indicados e se referem à quebra de sigilo e de confidencialidade. A pesquisadora apresentou as medidas protetivas para evitar os potenciais riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante. É importante refletir sobre cursos de formação docente que garantam práticas e estudos das TDICs, que oportunizam aos professores a capacitação para um novo fazer pedagógico. Apesar dos diversos desafios que temos frente às tecnologias, sabemos que não é apenas adotar, selecionar ou adquirir tecnologias.

A pesquisadora afirma como desfecho primário: "Os professores participantes do curso de formação continuada irão se beneficiar dos conteúdos apresentados no curso, desenvolvendo seus saberes em relação ao uso das TDICs e, com isso, implementar, de maneira satisfatória, sua utilização em sala de aula conforme a Lei 4.533, de 11 de janeiro de 2023."(essa lei institui a Política Nacional de

Endereço: Av. Nene Sabino, 1801
 Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
 UF: MG Município: UBERABA
 Telefone: (34)3319-8818 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - 
UNIUBE

Continuação do Parecer: 6.288.297

Educação Digital (PNDE) e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996; 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003).

Como desfecho secundário, a pesquisadora apresenta: "A partir dos resultados da pesquisa, será desenvolvido um produto educacional na forma de e-book voltado para professores dos anos iniciais do ensino fundamental com conteúdo, propostas pedagógicas e direcionamentos em relação ao uso das TDICs em sala de aula."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO - A folha de rosto está assinada pela pesquisadora e pelo pro-reitor prof. Dr. André Fernandes. A pesquisadora corrigiu o número de participantes.

PROJETO BROCHURA DETALHADO - foi apresentada todas as etapas do projeto. A pesquisadora incluiu o cronograma e o orçamento. Conforme solicitado, a pesquisadora alterou a PB mencionando as orientações do CEP/CONEP para atividades em ambiente remoto, conforme solicitado em reunião do dia 21 de junho 2023. OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS

TCLE - está adequado em forma de convite.

AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA - consta a assinatura da diretora da Escola Estadual Conego Getúlio.

CRONOGRAMA - foi atualizado. O início da coleta de dados está posterior à data de reunião do Cep.

ORÇAMENTO - foi inserido os gastos que a pesquisadora terá com a investigação.

Inclusão de um documento informativo sobre os ajustes feitos no projeto

Endereço: Av. Nene Sabino, 1801
Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
UF: MG Município: UBERABA
Telefone: (34)3319-8816 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - 
UNIUBE

Continuação do Parecer: 6.288.297

Recomendações:

não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado, salvo melhor juízo desse comitê

Considerações Finais a critério do CEP:

Em 06/09/2023 a plenária votou de acordo com o relator, pela aprovação da proposta. Ressalte-se, em tempo, que o pesquisador é o direto responsável pela pesquisa, devendo apresentar dados solicitados pelo CEP, ou pela CONEP, a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade, por 5 (cinco) anos após a pesquisa; informar e justificar qualquer alteração na pesquisa, e apresentar o relatório final do projeto desenvolvido ao CEP, conforme Res. 510/2016, Cap. VI, Art. 28, Incisos III a V.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_2144485.pdf	03/08/2023 17:57:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURAPESQUISA02082023.pdf	03/08/2023 17:56:50	ELIANE ALVES SILVA	Aceito
Outros	ALTERACOES02DEAGOSTO.pdf	02/08/2023 18:46:18	ELIANE ALVES SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	03/07/2023 20:58:58	ELIANE ALVES SILVA	Aceito
Outros	OFICIO.pdf	03/06/2023 17:41:24	ELIANE ALVES SILVA	Aceito
Outros	CARTECEITE.pdf	03/06/2023 17:28:30	ELIANE ALVES SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLC.pdf	03/06/2023 17:27:52	ELIANE ALVES SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Nene Sabino, 1801
 Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
 UF: MG Município: UBERABA
 Telefone: (34)3319-8816 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - 
UNIUBE

Continuação do Parecer: 6.288.297

UBERABA, 08 de Setembro de 2023

Assinado por:
Geraldo Thedei Junior
(Coordenador(a))

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801
Bairro: Universitário CEP: 38.055-500
UF: MG Município: UBERABA
Telefone: (34)3319-8816 Fax: (34)3314-8910 E-mail: cep@uniube.br