



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLOGIA E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS A INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO

Marcileni dos Santos

**Competências digitais dos professores da educação básica: análise por meio
de uma comunidade de prática**

Araranguá
2023

Marcileni dos Santos

**Competências digitais dos professores da educação básica: análise por meio
de uma comunidade de prática**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Tecnologias da Informação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Fernando José Spanhol

Araranguá

2023

Santos, Marcileni dos

Competências digitais dos professores da educação básica: análise por meio de uma comunidade de prática / Marcileni dos Santos ; orientador, Fernando José Spanhol, 2023.

125 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2023.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Competências digitais. I. Spanhol, Fernando José. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. III. Título.

Marcileni dos Santos

Competências digitais dos professores da educação básica: análise por meio de uma comunidade de prática

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 26 de maio de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Marcos Batista Lopez Dalmau, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Profa. Patrícia Janitsch Fiuza, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Giovanni Mendonça Lunardi, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Tecnologias da Informação e Comunicação

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof. Dr. Fernando José Spanhol
Orientador

Araranguá, 2023.

Este trabalho é dedicado aos meus pais: Antônio (in memoriam) e Jerônima;
ao meu esposo: Oscar Júnior e aos meus filhos: Mateus e Helena.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é quando a alma diz obrigada, por isso gostaria de agradecer e dedicar esta Dissertação:

A Deus, pelo dom da vida e pela oportunidade de vivenciar este momento;

Aos meus pais Antônio (in memoriam) e Jerônima, por serem meu porto seguro, entenderem minhas escolhas e mesmo possuindo pouca formação escolar, sempre me apoiarem no percurso acadêmico;

Ao meu esposo Júnior e meus filhos Mateus e Helena, pela paciência de ficar sem minha presença em tantas horas, por apoiarem minhas escolhas e serem meus companheiros de vida. Passamos por muitas dificuldades durante o período do Mestrado, entretanto enfrentamos todos e hoje somos mais fortes juntos;

Aos meus irmãos Neli, Jailson e Braz, por serem meu suporte, meu apoio e minha proteção durante toda minha vida. Em especial, ao Braz, pois, este momento que seria de alegria pelo término de Mestrado, ficou muito nublado pela sua partida.

A minha amiga Paula, por sonhar o sonho do Mestrado comigo desde nossa graduação, quando éramos jovens e sonhávamos mudar o mundo. Hoje, anos mais tarde, percebemos que começamos a mudança por nós mesmas. Obrigada por concretizar esse momento comigo com intensa parceria e amizade;

Aos meus amigos, por proporcionarem momentos de descontração quando os esforços ficaram difíceis e por me apoiarem durante a jornada do Mestrado;

Ao professor Fernando Spanhol, por me escolher para ser sua orientanda e por sua compreensão ao longo do percurso, sempre com palavras animadoras e compartilhando seu conhecimento para que o momento final chegasse;

Aos demais professores do PPGTIC, cujo trabalho contribuiu para minha formação;

À Secretaria Municipal de Educação de Torres/RS, por conceder licença qualificação para que eu pudesse me dedicar aos estudos;

Aos professores que aceitaram participar da pesquisa e contribuíram para a conclusão deste trabalho.

À UNIEDU/FUMDES por conceder-me uma bolsa de estudos para realizar a pesquisa.

E, por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a finalização desta etapa da minha vida.

Muito obrigada, minha alma engrandece com a vossa presença em minha vida!

“Revolucionário é todo aquele que quer mudar o mundo e tem a coragem de
começar por si mesmo.”

Sérgio Vaz

RESUMO

O Parlamento Europeu e da Comissão Europeia de Cultura e Educação (2006) destaca oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Surge, pela primeira vez, em um documento oficial o termo competência digital. Desde então, alguns documentos e frameworks têm sido criados para identificar e desenvolver tal competência dos cidadãos, em geral, e dos professores em específico. Destaca-se para esta pesquisa o documento europeu DigCompEdu, por isso, tem como objetivo relacionar os níveis de competências digitais dos professores, da educação básica participantes de uma CoP, às áreas do envolvimento profissional e dos recursos digitais de acordo com o DigCompEdu. Quanto à natureza dos dados, esta pesquisa desenvolveu-se sob a abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. Qualitativa porque por meio de uma comunidade de prática, realizou-se atividades interacionais, colaborativas e compartilhadas entre os membros da comunidade para alcançar o objetivo proposto. Quanto aos objetivos, caracteriza-se como exploratória e descritiva, uma vez que, utiliza-se do documento DigCompEdu para identificar e desenvolver as competências digitais de professores da educação básica. A presente pesquisa explora e utiliza as duas primeiras áreas do DigCompEdu: o envolvimento profissional e os recursos digitais, por isso, todos os instrumentos de pesquisa foram direcionados a essas duas áreas. Dessa maneira, planejou-se e aplicou-se um instrumento de pesquisa baseado nas duas áreas e uma comunidade de prática (por meio do *Facebook* e do *Google Meet*). Tais instrumentos permitiram aos professores participantes da pesquisa ações de colaboração, compartilhamento, troca de ideias e autorreflexão. Quanto ao questionário aplicado, infere-se que sobre o envolvimento profissional a maioria do público-alvo (36%) é caracterizado como Integrador (B1); sobre os recursos digitais, a maioria (25,93%) caracteriza-se como Explorador (A2). Quanto à comunidade de prática, o resultado maior apresenta-se na participação dos envolvidos nas postagens e no encontro síncrono, bem como no desenvolvimento de competência digital quanto aos recursos apresentados na comunidade.

Palavras-chave: Competência digital; DigCompEdu; Comunidade de prática.

ABSTRACT

The European Parliament and the European Commission on Culture and Education (2006) have highlighted eight essential competences for lifelong learning. For the first time, the term digital competence has appeared in an official document. Since then, some documents and frameworks have been created to identify and develop such competence of citizens, in general, and of teachers in specific. The European document DigCompEdu has been used for this research, therefore, it aims to connect the levels of digital competences of teachers, from basic education participating in a CoP, to the areas of professional involvement and digital resources according to DigCompEdu. About the data, this research has developed under a qualitative approach, of the case study type. It is qualitative because through a community of practice, interactive, collaborative, and shared activities have been carried out among community members to achieve the proposed objective. As for the objectives, it is characterized as exploratory and descriptive since it uses the DigCompEdu document to identify and connect the digital competence of basic education teachers. This research has explored and has used two areas of DigCompEdu: professional involvement and digital resources, therefore, all research instruments has been directed to these two areas. In this way, a research instrument has planned and has applied based on the two areas and a community of practice (through Facebook and Google Meet). Such instruments have allowed the teachers participating in the research to collaborate, share, exchange ideas and self-reflection. About questionnaire, it is inferred that regarding professional involvement most of the participants (36%) has characterized as Integrators (B1); regarding digital resources, the majority (25.93%) has characterized as Explorer (A2). As for the community of practice, the greatest result has been seen in the participation of those involved in the posts and in the synchronous meeting, as well as in the development of digital competence regarding the resources presented in the community.

Keywords: Digital competence; DigCompEdu; Community of practice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Configuração do programa de Pós-Graduação.....	24
Figura 2 – Relação das áreas de pesquisa com a dissertação	26
Figura 3 – Níveis de proficiência e palavras-chave que os caracterizam	46
Figura 4 – Aprender a nadar no oceano digital	48
Figura 5 – Áreas e competências do DigComp	49
Figura 6 – Áreas e âmbito do DigCompEdu	51
Figura 7 – Quadro DigCompEdu	52
Figura 8 – Modelo de progressão DigCompEdu	52
Figura 9 – Competências gerais da BNCC.....	56
Figura 10 – Caracterização da pesquisa.....	67
Figura 11 – Elementos das Comunidades de Prática segundo Shwier.....	68
Figura 12 – Etapas da implementação da Comunidade de Prática.....	70
Figura 13 – Vídeo de apresentação	72
Figura 14 – Pearltree na CoP.....	78
Figura 15 – Kahoot na CoP.....	94
Figura 16 – SoundCloud na CoP.....	95
Figura 17 – Powtoon na CoP	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Dissertações do PPGTIC aderentes ao estudo	26
Quadro 02 – Resultado da revisão sistemática	30
Quadro 03 – Principais conceitos de competência digital	44
Quadro 04 – Impactos e desafios impostos pela Pandemia na educação.....	59
Quadro 05 – Recursos tecnológicos digitais utilizados no ensino remoto.....	62
Quadro 06 – Principais dificuldades e possíveis soluções para boas práticas em AVEA	64
Quadro 07 – Critérios de avaliação do instrumento de pesquisa	73
Quadro 08 – Critérios de inclusão e exclusão	75
Quadro 09 – Trabalhos selecionados para a revisão	75
Quadro 10 – Autoavaliação dos participantes quanto a sua competência digital	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise das questões quanto à competência digital sobre o envolvimento profissional.....	88
Tabela 2 – Análise das questões quanto à competência digital sobre os recursos digitais.....	89
Tabela 3 – Análise das questões sobre as regras de privacidade e de direitos de autor e utilização de licenças abertas e de recursos educativos abertos	90
Tabela 4 – Indicação das competências digitais dos participantes da pesquisa	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa etária e gênero dos participantes	77
Gráfico 2 – Nível de escolaridade dos participantes	78
Gráfico 3 – Tempo de docência	78
Gráfico 4 – Nível de escolaridade	79
Gráfico 5 – Área de atuação dos professores participantes	79
Gráfico 6 – Utilização de AVA, AVEA ou plataforma de aprendizagem	80
Gráfico 7 – AVA, AVEA ou Plataformas utilizadas durante a pandemia	81
Gráfico 8 – Utilização das tecnologias digitais para comunicação entre os segmento da escola.....	82
Gráfico 9 – Compartilhamento de conhecimento e práticas entre colegas	83
Gráfico 10 – Reflexões individuais e coletivas sobre a prática pedagógica digital	84
Gráfico 11 – Recursos digitais para desenvolver a prática e aprimorar as habilidades digitais	84
Gráfico 12 – Recursos digitais e o processo de ensino e aprendizagem	85
Gráfico 13 – Modificação e desenvolvimento de recursos com licença aberta	86
Gráfico 14 – Organização e compartilhamento de conteúdo digital	86
Gráfico 15 – Regras de privacidade e de direitos de autor	87
Gráfico 16 – Utilização de licenças abertas e de recursos educativos abertos	87
Gráfico 17 – Apresentação dos recursos tecnológicos	93
Gráfico 18 – Recursos escolhidos pelos participantes	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVEA	Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD	Competência Digital
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade de Informação
COVID	<i>(Co)rona (Vi)rus (D)isease</i>
CoP	Comunidade de prática
DIGCOMP	Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital
DIGCOMPCONSUMERS	Quadro Europeu de Competência digital para Consumidores
DIGCOMPEDU	Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores
DIGCOMPORG	Quadro Europeu de Competência Digital para Organizações Educacionais
DPC	Desenvolvimento Profissional Contínuo
EAD	Educação a distância
EP	Envolvimento Profissional
ERE	Ensino Remoto Emergencial
JRC	Joint Research Centre
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OPENEDU	Fornecedor de ferramentas <i>online</i> acessíveis para a educação
PPGTIC	Programa de Pós-Graduação de Tecnologias de Informação e Comunicação

RE	Recursos
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	188
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO.....	19
1.2	JUSTIFICATIVA.....	22
1.3	OBJETIVOS.....	23
1.3.1	Objetivo geral	23
1.3.2	Objetivos específicos	23
1.4	INTERDISCIPLINARIDADE E ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	24
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	29
2	FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO TEÓRICA	30
2.1	REVISÃO DA LITERATURA.....	30
2.2	DA DEFINIÇÃO DE COMPETÊNCIAS ÀS INOVAÇÕES NA ÁREA DA EDUCAÇÃO.....	42
2.3	COMPETÊNCIAS DIGITAIS: DEFINIÇÕES E CONCEITOS.....	43
2.3.1	Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital	46
2.3.2	Quadro Europeu de Competência Digital para Professores	50
2.4	O PANORAMA DA INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA.....	54
2.4.1	As tecnologias digitais na Base Nacional Comum Curricular	55
2.4.2	O contexto educacional durante a Pandemia COVID-19	58
2.5	AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	63
3	METODOLOGIA	66
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	66
3.3	PLANEJAMENTO DA COMUNIDADE DE PRÁTICA.....	68
3.2	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	75
4	ANÁLISE E RESULTADOS	77
4.1	PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	77
4.2	A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS.....	80
4.3	IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES SOB A ÓTICA DO DIGCOMPEDU.....	82
4.3.1	Competência digital na área do envolvimento profissional	82

4.3.2	Competência digital na área de recursos digitais	85
4.4	ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NAS ÁREAS DE ENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E RECURSOS DIGITAIS	88
4.5	COMUNIDADE DE PRÁTICA: COMPETÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES	92
4.5.1	Desenvolvimento da comunidade de prática	94
4.5.2	Encontros síncronos via <i>Google Meet</i>	100
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
5.1	TRABALHOS FUTUROS	106
	REFERÊNCIAS	107
	ANEXO A	115

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permeiam todos os aspectos da vida moderna e ganham um espaço especial na educação. Embora a passos lentos, as TIC vêm inserindo-se nas metodologias aplicadas no processo de ensino e aprendizagem e transformando o espaço da sala de aula.

As novas formas de ensino e aprendizagem exigem posturas mais abertas, dialógicas e emancipatórias. É indispensável descentralizar os saberes diante de uma escola 'sem paredes'. Não se trata de informatizar ainda mais o ambiente escolar, mas discutir como processos de virtualização transformam a prática pedagógica e as dinâmicas em sala de aula. (...) (BERALDO; MACIEL, 2016)

Assim, compreende-se que a era digital, iniciada no final do século XX, exige do ser humano, enfatizando-se neste trabalho os docentes da educação básica, uma demanda de competências para que ele possa viver, aprender, agir e interagir com seus pares. Algumas dessas competências foram apresentadas no documento de recomendação do Parlamento Europeu e da Comissão Europeia de Cultura e Educação (2006), no qual destaca oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Surge, pela primeira vez, em um documento oficial o termo competência digital.

Desde então, discute-se sobre a importância de desenvolver-se a competência digital dos cidadãos para que possam se comunicar, trabalhar, divertir e produzir por meio das tecnologias digitais. A Europa antecipa seus estudos e logo apresenta o Quadro Europeu de Competência Digital para os cidadãos (DigComp), cujo objetivo é apresentar uma ferramenta que identifique e aprimore a competência digital da comunidade em geral; para que possam desenvolver suas atividades em tecnologias digitais de maneira plena (LUCAS; MOREIRA, 2018).

A partir do DigComp, vieram outros estudos referentes às competências digitais como o DigCompOrg, o DigCompConsumers, o OpenEdu e o mais importante para a área educacional: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) (LUCAS; MOREIRA, 2018). O DigCompEdu apresenta um quadro para o desenvolvimento das competências digitais dos educadores na Europa, no entanto, outros países têm utilizado esse framework como base para suas pesquisas e aplicações na educação.

No Brasil, o DigCompEdu tem sido utilizado como referência na análise e desenvolvimento das competências digitais dos professores, porém, o referido documento foi idealizado para a realidade europeia que difere totalmente da realidade brasileira. Por isso, torna-se salutar a reflexão sobre as práticas pedagógicas para que o aluno possa se tornar protagonista do aprendizado. Como exemplo, cita-se as metodologias ativas, as quais propõem a resolução de problemas e/ou desafios que possibilitem um aprendizado real. Essas metodologias já fazem parte de muitos planejamentos de professores e comprova-se na literatura exemplos já testados e aprovados, entretanto, ainda carecem ser entendidas como parte integrativa do processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, para que o ensino seja mais tecnológico e ambientado na era digital necessita-se que os professores tenham competências digitais (CD) específicas para inserir metodologias ativas em seu planejamento. Para uma taxonomia das CD dos professores esta pesquisa utiliza alguns documentos nacionais e internacionais que formam sua base teórica

Por conseguinte, para que os objetivos descritos neste trabalho obtivessem êxito, formou-se uma comunidade de prática (CoP) envolvendo professores da educação básica do extremo sul de Santa Catarina. A partir das discussões, aprendizados e resultados oriundos da CoP, fez-se uma análise para determinar as competências digitais dos professores participantes, bem como, analisou-se os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados para realização de atividades pedagógicas não presenciais (por causa do cancelamento das aulas presenciais devido a Pandemia COVID-19).

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

A nova era do conhecimento traz novos sentidos à educação, uma vez que, outrora o professor era o detentor do conhecimento, e a formação discente estava centrada na transmissão e coleta de informações/conhecimento, porém, na atualidade, esse formato pedagógico tornou-se obsoleto e tais finalidades precisam ser repensadas para que se implemente metodologias condizentes com as transformações ocorridas no século XXI. A atual conjuntura atribui à escola novas funções, como: atribuir significado subjetivo a às informações e ao conhecimento

sistemático, demonstrando aplicabilidade em momentos presentes e futuros do estudante.

As informações estão em toda parte e são acessíveis a todos; a escola é apenas um dos locais onde se aprende, se adquire informações; logo, é necessário rever a sua função, redefinir o seu trabalho considerando essa nova realidade social; (ALONSO, 2003, p. 28)

Apesar de nascerem na era digital, a maioria dos educandos utilizam as tecnologias apenas para entretenimento e comunicação. Desse modo, a função do professor ganhou um novo significado, cujos objetivos incluem inserir o aluno no mundo letrado/digital e mostrar como as tecnologias digitais são importantes fontes e produtoras de conhecimento para que possam utilizá-las em qualquer âmbito de suas vidas, auxiliando-os a apreender os conhecimentos científicos e a inseri-los no mundo acadêmico e do trabalho através das tecnologias digitais. (BATES, 2017)

Para tanto, os professores precisam adquirir competências que permitam utilizar certas tecnologias com propriedade e qualidade. Segundo Perrenoud (1999), o termo competência é definido como a capacidade de atuar com eficiência em uma certa situação com base em conhecimentos empíricos, mas que não haja limitação a eles e, assim, atuar em diversos contextos com consciência.

Com fundamento nos conceitos sobre competência, surge em 2006 no documento de recomendação do Parlamento Europeu e da Comissão Europeia de cultura e educação o termo: competências digitais, tratada como uma das oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Desde então, alguns estudos, *frameworks* e conceitos são construídos para definir o termo e para desenvolver tais competências na vida das pessoas.

Na educação, destaca-se o desenvolvimento das competências digitais dos professores, principalmente da educação básica, pois estes convivem com os nativos digitais e são responsáveis por boa parte de sua formação. O principal estudo de referência para a determinação das competências digitais dos docentes é o documento europeu DigCompEdu, no qual traz um quadro que inicia com as competências digitais gerais que um educador deve ter e evolui para as competências específicas inerentes à função que exerce.

(...) Enquanto profissionais dedicados ao ensino, necessitam, além das competências digitais gerais para a vida e o trabalho, de competências digitais específicas ao educador para serem efetivamente capazes de utilizar tecnologias digitais para o ensino. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

A partir de tais documentos e estudos, muito se tem discutido sobre uma educação mais digital e professores mais preparados para este ambiente. No entanto, essa evolução vem de um processo muito lento e esporádico, centralizado em algumas atividades realizadas ao longo dos períodos letivos. (CETIC, 2019)

Entretanto, no início de 2020, a Pandemia COVID-19 atingiu o planeta e modificou o modo como as pessoas viviam, trabalhavam, interagiam, estudavam e qualquer outra atividade que incluísse a convivência entre pares. As pessoas precisaram isolar-se e ficar em casa, impedindo a realização de atividades presenciais.

Muitos países implementaram uma série de intervenções para reduzir a transmissão do vírus e frear a rápida evolução da pandemia. Tais medidas incluem o isolamento de casos; o incentivo à higienização das mãos, à adoção de etiqueta respiratória e ao uso de máscaras faciais caseiras; e medidas progressivas de distanciamento social, com o fechamento de escolas e universidades, a proibição de eventos de massa e de aglomerações, a restrição de viagens e transportes públicos, a conscientização da população para que permaneça em casa, até a completa proibição da circulação nas ruas, exceto para a compra de alimentos e medicamentos ou a busca de assistência à saúde. (AQUINO et al, 2020)

Esta situação causou um certo caos na educação, pois, da mesma maneira que os professores não estavam preparados para as atividades pedagógicas não presenciais, os alunos, nativos digitais, também não estavam. Visto que, a formação escolar vigente não estruturou tais metodologias de ensino.

Em pouco tempo, as mantenedoras tiveram que buscar uma maneira de formar professores para realizar aulas de forma não presencial; para tanto houve a necessidade de um canal para interação entre alunos e professores e a maioria dos meios utilizados foram os ambientes virtuais de aprendizagem (AVEA) e plataformas digitais. Cujas estruturas permitem interação, colaboração, transmissão de áudios e vídeos, além de outras funções que variam de acordo com cada AVEA ou plataforma.

Nesse contexto, esta dissertação apresenta uma pesquisa aplicada efetuada por meio de uma comunidade de prática cujo público-alvo são professores da educação básica do extremo sul catarinense, compreende-se como educação básica professores da educação infantil obrigatória, do ensino fundamental e médio. A presente pesquisa tem como suporte teórico-metodológico o documento europeu DigCompEdu, enfatizando as competências descritas nas duas primeiras áreas do referido quadro: envolvimento profissional e recursos digitais.

A partir do exposto, surge o problema da pesquisa: Quais os níveis de competências digitais dos professores da educação básica participantes da CoP, baseado no DigCompEdu quanto às áreas do envolvimento profissional e dos recursos digitais?

1.2. JUSTIFICATIVA

A educação vive uma era de transformações e novas perspectivas por causa da revolução digital vivenciada nas últimas décadas. Por isso, é de suma importância que os professores possuam competências digitais direcionadas ao seu fazer pedagógico. Dessa maneira, este trabalho está direcionado a um enfoque teoria e prática, buscando encontrar resultados que contribuam para mudanças de paradigmas: visão, prática e o envolvimento profissional do docente quanto a sua competência em utilizar as tecnologias digitais em sala de aula.

Destaca-se, também, que um dos principais desafios enfrentados pelos professores da educação básica em sala de aula é o desinteresse dos alunos pelas aulas, o que muitas vezes vem acompanhado por indisciplina e baixos rendimentos. Isso acontece porque há um choque cultural entre o professor e o aluno; haja vista que, o professor ainda transita muito devagar pelo ambiente tecnológico, enquanto o aluno tem sua vida toda estruturada pelas novas tecnologias. (PRENSKY, 2012)

No entanto, devido a situação na qual a educação se viu inserida por causa da Pandemia, os processos de desenvolvimento das competências digitais dos educadores estão acelerados e faz-se necessário acompanhar essa evolução analisando o nível de competência digital dos docentes para realizar ações que desenvolvam as lacunas observadas durante a análise.

Desse modo, este trabalho torna-se relevante pela análise da situação na qual a educação brasileira perpassa, buscando encontrar resultados que contribuam para uma mudança de paradigmas nos quais professores e estudantes sejam sujeitos proativos no processo de uma inovação tecnológica e metodológica na educação.

1.3 OBJETIVOS

Esta subseção expõe o objetivo geral e os objetivos específicos que delinham esta pesquisa.

1.3.1 Objetivo Geral

Relacionar os níveis de competências digitais dos professores, da educação básica participantes de uma CoP, às áreas do envolvimento profissional e dos recursos digitais de acordo com o DigCompEdu.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar documentos e legislação relativos à educação brasileira e às pesquisas, conceitos sobre competência digital;
- Identificar o nível de competências digitais dos professores participantes da CoP por meio do quadro desenvolvido pelo DigCompEdu;
- Desenvolver atividades de compartilhamento de ideias e práxis quanto ao uso e aprendizagem de recursos digitais abertos por meio de uma comunidade de prática;
- Estabelecer uma relação entre os dados obtidos na comunidade de

prática e o DigCompEdu.

1.4. INTERDISCIPLINARIDADE E ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC) foi aprovado pela Câmara de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 2013. No final do mesmo ano, foi publicada a recomendação da Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) aprovando o programa em nível de mestrado acadêmico, com conceito inicial 3. O curso estrutura-se em três linhas de pesquisa: Tecnologia, gestão e inovação, Tecnologia educacional e Tecnologia computacional. (UFSC, 2022)

Figura 1 - Configuração do programa de Pós-Graduação



Fonte: Elaborada pela autora

A linha de pesquisa Tecnologia, Gestão e Inovação baseia-se nas mudanças ocorridas nesse início de século devido ao avanço das tecnologias digitais e sua inserção em massa na vida das pessoas e no mundo do trabalho, gerando novas configurações e determinação de papéis nos processos de gestão. A partir desse panorama, esta linha de pesquisa tem o intuito de utilizar as tecnologias digitais para

o desenvolvimento de metodologias, técnicas e processos para a gestão das organizações. (UFSC, 2022)

A linha de pesquisa Tecnologia Educacional objetiva auxiliar a fomentar o desenvolvimento de habilidades e competências para uso de tecnologias como apoio às inovações educacionais. Além disso, abrange todas as esferas educacionais para que possam se fortalecer na concepção, no desenvolvimento e na construção de materiais de apoio tecnológicos para a efetivação do processo de ensino e de aprendizagem. (UFSC, 2022)

A linha de pesquisa Tecnologia Computacional é a área que mais se envolve com as outras, visto que, ela é a inspiradora da criação do programa e perpassa por todas as áreas de pesquisa. Desse modo, o objetivo desta linha é desenvolver modelos, técnicas e ferramentas computacionais auxiliando na resolução de problemas de natureza interdisciplinar. (UFSC, 2022)

As linhas de pesquisa supracitadas estruturam o PPGTIC como interdisciplinar, visto que abrange três áreas distintas que se unem pela base tecnológica e visam propor desafios e inovações fundamentadas nas tecnologias computacionais em várias áreas do conhecimento. Assim, busca-se pesquisas que contemplem a interdisciplinaridade e que tenham em seus objetivos a intenção de promover inovações tecnológicas e propor soluções para a comunidade, bem como, integrá-la à universidade.

Desse modo, esta pesquisa relaciona-se com a linha de pesquisa “Tecnologia Educacional”, uma vez que, seu tema busca responder questões relacionadas às competências digitais dos professores da educação básica por meio de uma comunidade de prática, cuja análise trará contribuições importantes à área de pesquisa referente às tecnologias na educação.

A interdisciplinaridade consiste na junção das três áreas do Programa PPGTIC para que o estudo seja realizado: a Tecnologia Educacional e a Tecnologia Computacional e a Tecnologia de Gestão e Inovação. Na medida que, aparatos tecnológicos e pesquisas na área computacional serão utilizados para responder a um problema educacional, da mesma forma, o tema traz questões inovadoras que visam contribuir para a gestão educacional como um todo e a gestão da comunidade de prática em particular. Da mesma forma, envolverá várias áreas do conhecimento

ao envolver profissionais da educação das diversas áreas que lecionam para a educação básica.

Figura 2 - Relação das áreas de pesquisa com a dissertação



Fonte: Elaborada pela autora

Esta dissertação contribui para as pesquisas do Programa, uma vez que, seu problema e objetivos convergem com outros trabalhos já apresentados. Até a presente data (14.07.2022), foram defendidas cento e vinte e sete (127) dissertações, dessas, dezesseis (16) são correlatas a esta pesquisa em tema e/ou metodologia.

Quadro 1 - Dissertações do PPGTIC aderentes ao estudo

Ano de defesa	Título da dissertação	Linha de pesquisa	Autor
2021	Modelo de referência para o desenvolvimento de competências digitais pertinentes a letramento digital e estilos de aprendizagem no Ensino Superior	Linha Educacional	Lucimara Martins
2021	Arquitetura pedagógica: estratégias, estruturas e ferramentas para o uso das tecnologias digitais da informação	Linha Educacional	Maria Helena Machado Sorato

	e comunicação.		
2021	A aceitação tecnológica quanto ao uso do sistema tutor inteligente MAZK pelos docentes da educação básica: um estudo de caso em tempos de pandemia.	Linha Educacional	Josiane dos Santos de Medeiros
2020	Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação Básica.	Tecnologia Educacional	Márcia Leandro Benedet
2020	Linguagem natural para apoio ao reconhecimento de usuários em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem.	Tecnologia Educacional	Samara Tomé Correa de Souza
2020	Crianças e adolescentes na internet: habilidades digitais e desempenho escolar.	Tecnologia Educacional	Catia Regina Bernardes Fernandes
2019	Boas práticas no uso de ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem para mediação da estruturação de trabalhos acadêmicos.	Tecnologia, Gestão e Inovação	Natana Lopes Pereira
2019	Comunidade internacional de práticas para compartilhamento de experiências entre docentes usuários do laboratório Visir.	Linha Educacional	Isabela Nardi da Silva
2019	Ambiente virtual interativo para o ensino de anatomia humana: um jogo sério para o sistema muscular.	Tecnologia Educacional	Poliana Francibele de Oliveira Pereira

2019	Plataforma virtual colaborativa: gestão da escolarização e do processo de ensino-aprendizagem na educação inclusiva.	Tecnologia Educacional	Vanderleia Benedet Réus
2019	O sistema inteligente MAZK no processo de ensino e aprendizagem do Pré-escolar e ensino fundamental I.	Linha Educacional	Edilene Cristiano de Figueiredo
2018	Práticas de gestão do conhecimento nas bibliotecas integradas de uma organização intensiva em conhecimento.	Linha Educacional	Michelle Pinheiro
2018	A utilização do tutor inteligente MAZK no processo de ensino-aprendizagem.	Linha Educacional	William Nunes Bittencourt
2018	A avaliação da experimentação remota na EaD: um estudo de caso aplicado a um curso de pedagogia.	Linha Educacional	Gisele Ramos Scheffer
2018	Estratégia para a capacitação de docentes para integração das TIC na educação: projeto piloto em escolas de educação básica participantes do programa InTecEdu.	Linha Educacional	Josi Zanette do Canto
2017	Adaptação e avaliação da metodologia dos sete passos para o desenvolvimento de competências em produção de jogos digitais didáticos.	Linha Educacional	Fabiano Napolini de Oliveira

Fonte: Elaborado pela autora

Nesse contexto, esta pesquisa visa contribuir para a fomentação de estudos científicos das questões pertinentes à resolução de problemas na educação através do auxílio das tecnologias.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em cinco capítulos: introdução, fundamentação teórica, metodologia, análises e discussão e considerações finais.

O primeiro capítulo apresenta a introdução na qual se destacam a problematização, os objetivos e a justificativa. Além disso, esse capítulo discorre sobre o tema e sua importância.

A fundamentação teórica está no segundo capítulo. A partir de conceitos e pressupostos teóricos, realiza-se uma explanação sobre os principais temas desta Dissertação.

O capítulo três está apresentando a metodologia e seus percursos, bem como a revisão sistemática da literatura, mostrando trabalhos afins a esta pesquisa.

No capítulo quatro, iniciam-se as análises e discussões, e a apresentação dos resultados. Destaca-se que nessa seção fica evidente o cunho qualitativo do trabalho.

O quinto e último capítulo faz o fechamento do trabalho, explorando as conclusões e sugerindo trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO TEÓRICA

As tecnologias digitais trouxeram novas perspectivas à educação e estão modificando as metodologias de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, o professor precisa estar preparado para lecionar na realidade dessa nova era do conhecimento e, para isso, adquirir e desenvolver competências pedagógicas necessárias à sua prática docente.

2.1 REVISÃO DA LITERATURA

O quadro a seguir apresenta os trabalhos encontrados na RSL, destacando o título, ano de publicação, objetivo do trabalho, autores e base a qual estão inseridos.

Quadro 2 – Resultado da Revisão Sistemática

Título	Ano	Autor	Objetivo geral	Base
Competências docentes digitais para o compartilhamento de práticas e recursos educacionais	2017	Eloni dos Santos Perin	Conceber uma matriz de competências docentes digitais para o compartilhamento de práticas e recursos educacionais de uso dos professores da Educação Básica.	BDTD
La formación de la competencia digital en los docentes.	2019	Lores Gómez B., Sánchez ThevenetP., & García BellidoM. R.	Descrever a formação inicial e continua que representa o professor de EP (educação primária) da província de Castellón (Espanha) em torno do CD e identifica a formação que deve ser adquirida	Scopus

			para dar resposta às necessidades de aprendizagem do cotidiano.	
Análise da autopercepção do nível de competência docente digital na formação inicial de professores.	2019	Girón Escudero, V., Cózar Gutiérrez, R., & González-Calero Somoza, J.A.	Fornecer um diagnóstico sobre a autopercepção dos alunos do quarto ano das Licenciaturas em Educação Infantil e Ensino Fundamental sobre o seu nível de competência de ensino digital, com base nas áreas, competências e níveis definidos no "Quadro Comum de Competência em Ensino Digital" (INTEF, 2017b).	Scopus
Competências Digitais em Alunos de Licenciatura em Docência do Ensino Primário.	2019	PASCUAL, Maria A. et.al	Realizar um diagnóstico das necessidades formativas dos estudantes do primeiro curso do título de Graduação de mestre em educação primária, enfatizando o nível de domínio na competência digital como competência transversal.	Scopus
Competência digital do professor entre alunos do último ano de	2019	Silva, J., Usart, M., & Lázaro-Cantabrana, J.	Analisar e determinar o nível de desenvolvimento do CDD em uma amostra de alunos do último ano do FID no Chile e no	Scopus

Pedagogia no Chile e Uruguai.			Uruguai, usando um instrumento previamente validado, que permite realizar uma avaliação alinhada aos indicadores e dimensões do CDD proposto por Lazarus e Gisbert (2015).	
Análise da Competência Docente Digital: Fator Chave na Atuação de Pedagogias Ativas com Realidade Aumentada.	2019	Fuentes, A., Lopez, J., & Pozo, S.	Conhecer o nível de competência digital que os professores dos ensinos infantil, primário e secundário têm para a elaboração e implementação - a nível pedagógico - de recursos de realidade aumentada.	Scopus
Estudo da Competência Docente Digital de Professores de Educação Física em Escolas Primárias de uma Região da Espanha.	2020	ROJO-RAMOS, J. et. al	Descrever a autopercepção de professores de Educação Física do Ensino Fundamental sobre sua autopercepção de competência e como eles consideram sua competência digital, com base no portfólio de competências digitais de ensino em uma região do Espanha.	Scopus
Análise de conteúdo da competência	2020	Arantza Arruti, Jessica	Analisar em que medida a competência digital está contemplada no currículo	Scopus

digital e distinta marcos legislativos.		Paños-Castro e Oihane Korres	do Ensino Primário da comunidade autónoma do País Basco, com base nos principais quadros educativos de competência digital a nível europeu, nacional e regional.	
Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales.	2020	CABERO-ALMENAR A, J. et. al	Analisar a fiabilidade e validade do questionário de Competência Digital para Futuros Mestres, que avalia o nível de auto percepção de competência digital do aluno da Graduação em Educação Infantil até o Grado em Educação Primária.	Scopus
Modernization of Education Programs and Formation of Digital Competences of Future Primary School Teachers	2020	MELASH, V. D. et. Al	Estudar as características da modernização dos programas de educação para formar competências digitais dos futuros professores primários.	ERIC
Competências digitais: desafios e	2020	Benedet, Márcia Leandro	Investigar as competências digitais de docentes de uma escola	Repositório da UFSC

possibilidades no cotidiano dos professores da educação básica.			da rede pública estadual de Educação Básica.	
Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos institutos federais no estado do Maranhão.	2020	Jocelyo Alencar Lima	Analisar o nível de proficiência digital dos professores dos Campi do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, com base no DigCompEdu “Check in”.	CAPES
Um framework de competências digitais para professores a partir de análises de matrizes internacionais.	2020	Thais Basem Mendes Correa Bastos	Desenvolver um Framework de competências digitais para professores, de contexto nacional, baseando-se em modelos e propostas de competências docentes direcionadas às TDIC de países integrantes da OCDE.	BDTD
Competência digital de um professor envolvido na implementação de uma aula transfronteiriça para salas de	2021	ISODA, M. et. al	Relatar os resultados de um estudo que examina os aspectos da competência digital exibidos por um professor através da concepção e implementação de uma aula transfronteiriça	Scopus

aula no Brasil e no Chile			dentro da estrutura Lesson Study, uma combinação síncrona modalidade de ensino desenvolvida paralelamente no Brasil e no Chile.	
Rumo a uma Inserção de Tecnologias: A Necessidade de Formar em Competência Docente Digital.	2021	GÓMEZ-TRIGUEROS, I. M.; ATALAYA, S. & DÍEZ ROS, R.	Analisar a percepção das competências pedagógicas digitais dos alunos da Licenciatura em Educação Pré-Escolar, Licenciatura em Educação Básica e Mestre em Formação de Professores para o Ensino Secundário.	Scopus
Validade e confiabilidade de um instrumento para avaliar a competência digital de professores em relação a tutoriais online nas etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental.	2021	Guillen-Gamez, F. D., Mayorga-Fernández, M. J., & Contreras-Rosado, J. A.	Analisar as propriedades psicométricas de um instrumento que avalia a competência digital de professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental em relação ao nível de utilização de recursos de TIC para realizar ações tutoriais nessas etapas educacionais.	Scopus

Competência digital dos futuros professores do ensino fundamental no ensino de ciências através do uso das mídias sociais.	2021	Robles Moral, FJ; Fernández Díaz, M.	Identificar se os alunos, de graduação do ensino fundamental, estão cientes do impacto que o uso dessas redes pode ter em sua aprendizagem.	Scopus
A Percepção da Competência Digital Docente de Professores de Educação Pré-Primária e Primária.	2021	C. Mercader e J. Gairín	Analisar a autopercepção do TDC em alunos de formação inicial em bacharelado em programas de educação pré-primária e primária com base no framework COMDID	Scopus
Autopercepções sobre Competências Digitais para M-Learning e Sustentabilidade e da Educação: Um Estudo com Professores de Diferentes Países.	2021	BETANCO URT-ODIO, M. A.	Analisar as percepções de professores de 15 países sobre suas habilidades digitais para trabalhar com m-learning no ensino fundamental usando uma abordagem Montessori sustentável.	Scopus
A dimensão ética da competência digital na		Novella-García, C., Cloquell-Lozano, A.	Determinar em que medida os graus universitários de Educação Infantil e	

formação de professores.			Primária na Espanha, nos quais os alunos são formados em assuntos relacionados ao uso das TIC, abordam a dimensão ética da competência digital.	
Identificando preditores de competência digital de educadores e seu impacto na orientação online	2022	Guillén-Gámez, F. D. et. al	Determinar a competência digital de professores de educação infantil e primária no que diz respeito ao uso de recursos de TIC para realizar tarefas de ação tutorial online.	Scopus
T-MOOC para Formação Inicial de Professores em Competências Digitais: Tecnologia e Inovação Educacional	2022	Martínez Pérez et. al	Analisar as possibilidades educacionais dos T-MOOCs para o desenvolvimento da CD em professores, e como recursos que favorecem a aprendizagem autônoma e colaborativa em cenários inovadores.	Scopus
Impacto do Processo de Ensino e Aprendizagem Remoto de Emergência no Digital Competência e	2022	Gómez-Gómez, M. et. al	Analisar se durante o ensino e aprendizagem remoto emergencial houve mudanças significativas no humor e na competência digital de 89 professores e 488 alunos	Scopus

humor na formação de professores			dos Graus de Educação Infantil e Ensino Fundamental, e do Mestrado em Formação de Professores. na Universidade Rey Juan Carlos (Madrid), analisadas a partir de sua autopercepção.
--	--	--	--

Fonte: desenvolvido pela autora

Os trabalhos encontrados apresentam como tema as competências digitais dos docentes em exercício ou em formação. Alguns trazem os pressupostos teóricos do DigCompEdu e, em sua maioria, são trabalhos europeus. A seguir, segue um pequeno esboço das pesquisas oriundas da RSL.

Perin (2017), aborda em sua dissertação as transformações da sociedade da informação e do conhecimento, o desenvolvimento profissional dos professores da educação básica e de suas competências digitais específicas para colaborar e compartilhar práticas em ambientes virtuais. O estudo identificou cinco competências digitais: tecnológica, informação, comunicação, pedagógica e axiológica das quais baseia-se a análise do público-alvo em oficinas, autoavaliação e entrevistas. A partir dos dados e das competências a autora faz uma triangulação apontando os resultados sobre os níveis de competência em cada área apontada.

Gómez, Thevene e Herrera (2019) descrevem a lacuna entre a formação em competência digital que o professor da educação primária da Província de Castellón (Espanha) recebe e qual deveria receber. Para tanto, eles elaboram um trabalho quantitativo, à medida que possui um caráter descritivo, exploratório e de corte transversal e, também qualitativo com corte etnometodológico. O público-alvo da pesquisa são os educadores da região mencionada e especialistas em competência digital. Os resultados demonstram que há uma carência de competências digitais na formação básica desses professores, cuja inserção das TIC é feita de forma instrumental e teórica, não sendo proporcionado a eles uma aprendizagem baseada em problemas, em gestão de informação, consciência crítica e ética.

Escudero, Gutiérrez e Somaza (2019) fazem uma análise das competências digitais dos futuros professores da educação infantil e primária utilizando o Marco Comum de Competência Digital Docente do INTEF. O estudo quantitativo observacional aponta que os estudantes, desde os primeiros anos até os que estão finalizando, se encontram no nível básico de quanto à competência digital. Os autores concluem que é necessário que se desenvolva formações em TIC para preparar os futuros professores para estarem preparados para atender aos alunos da era digital.

Pascual et. al (2019) analisam a competência digital de alunos de Mestrado para criar um programa que atendesse as necessidades digitais desses estudantes. O estudo entende que a análise das competências digitais é de suma importância para que a aprendizagem seja mais eficaz, motivadora e inclusiva. Por fim, os autores apresentam os resultados observando os níveis dos estudantes em cinco dimensões: informação, comunicação, criação de conteúdo, segurança e resolução de problemas.

Silva Usart e Cantabrana (2019), apontam sobre a importância do desenvolvimento da competência digital dos professores para que possam se desenvolver pessoal e profissionalmente. Ademais, os autores realizam uma pesquisa com estudantes do último ano de Pedagogia do Chile e do Uruguai avaliando quatro níveis de dimensões com dez indicadores. Os resultados apontam novas perspectivas para direcionar políticas públicas em ambos os países.

Fuentes, López e Pozo (2019) apresentam um estudo de análise da competência digital dos professores em laboratório e aplicação de realidade aumentada a um público de 2.631 indivíduos. Obteve-se como resultado, a alta adesão dos professores aos cursos de formação continuada em TIC, a observação de que possuem um bom nível nas áreas da segurança e da comunicação, porém há defasagem na área de criação de conteúdos digitais.

Em Rojo-Ramos *et. al* (2020), utiliza-se o DigCompEdu para analisar e apresentar o nível de competência digital dos professores de educação física de uma região da Espanha. A pesquisa descritiva por meio de questionário contou com 201 participantes e mostra que os profissionais se encontram no nível básico, A2.

Arruti, Castro e Korres (2020) utilizam o INTEF e o DigComp 2.1 para analisar em que medida as competências digitais são contempladas no currículo do

ensino primário do país de Basco. Para isso, realizaram análises em documentos e legislações vigentes no referido país.

Cabera-Almenara *et. al* (2020) visa validar questionário de competência digital para futuros mestres baseado nos padrões ISTE (Estados Unidos) e DigComp (Europa). A pesquisa comprovou a fiabilidade do questionário que permite uma maior compreensão do nível de competência digital dos educadores.

Melash *et. al* (2020) estudaram as características dos programas de formação de futuros professores da educação básica. Para tanto, avaliou-se 46 publicações científicas das quais inferiu-se três dimensões de currículo para avaliar a competência digital dos próximos docentes: competências digitais gerais, competência para integrar a tecnologia no fazer pedagógico e competência digital profissional.

Benedet (2020) realizou um estudo de caso, com base no DigComp Edu para identificar o nível de competência digital dos professores da educação básica. A pesquisa evidenciou que a maioria dos participantes da pesquisa estão no nível básico (A2) e, por isso, apresentou sugestões para melhorar o nível de CD dos educadores.

Lima (2020) avalia o nível de proficiência digital dos professores do Instituto Federal do Maranhão a partir do DigCompEdu *Checkin* e considera algumas variáveis como idade, gênero e escolaridade para analisar qual interfere mais no avanço das competências digitais. O pesquisador auferiu que a idade e gênero pouco interferem a variação da competência, sendo a escolaridade a principal variável que possui maior expressão de mudança de resultados. Assim, conclui-se que é preciso investir mais em formação docente para o desenvolvimento das competências digitais.

Corrêa (2020) desenvolve um *framework* das competências digitais direcionado aos educadores brasileiros. Para tanto, a autora utiliza documentos internacionais alinhados ao Plano Nacional de Ensino Brasileiro e à Base Nacional Comum Curricular, intencionando a formação inicial e continuada dos professores.

Isoda *et. al* (2021) apresenta um estudo de caso sobre a avaliação da competência digital de uma professora da sexta série que implementou uma aula transfronteiriça entre Brasil e Chile. Demonstrando que a referida professora demonstrou um nível bom de competência digital ao executar aulas síncronas e integrar estudantes, professores e colaboradores.

O artigo de Gómez-Trigueros, Atalaya e Díez (2021) traz uma percepção das competências digitais de estudantes de Licenciatura e de Mestrado. Nesse trabalho os estudantes avaliam sua própria competência digital e a de seus professores, infere-se do estudo que os educandos consideram possuir um bom nível de competência digital, destoando da percepção que eles têm sobre a competência digital de seus docentes, considerando-as em um nível baixo.

Guillén-Gámez, Mayorga-Fernández e Contreras-Rosado (2021) demonstram a validade e a confiabilidade de um instrumento para avaliar as competências digitais dos professores da educação infantil e do ensino fundamental. Sobre um público de 1.098 participantes, utilizou-se algumas variáveis e foi possível validar o constructo elaborado por 25 itens.

Mercader e Gairín (2021) destacam em sua pesquisa a autopercepção que os estudantes da educação infantil e do ensino fundamental têm sobre a competência digital de seus professores. Os resultados demonstram que na percepção dos alunos os professores possuem melhor nível de CD nas dimensões relacional, ética, pessoal e profissional; no entanto, possuem menor percepção quanto às dimensões didáticas e organizacional.

Betancour-Odio *et. al* relata um estudo que avalia a competência digital dos professores quanto à educação *m-learning* durante a Pandemia COVID-19. Os resultados apontam para uma autopercepção negativa quanto à competência digital eficiente para inovar e lidar com situações atípicas.

Novella-Garcia e Cloquell-Lozano (2021) consideram que as TIC estão inseridas no cotidiano das pessoas, auxiliando-as a desenvolver ações de igualdade, liberdade, solidariedade e socialização. Sob esse prisma, é de suma importância considerar a ética na utilização das TIC; por isso, os autores visam explicitar de que forma as Licenciaturas abordam a ética no que tange às competências digitais. Analisando 118 planos de estudo da Espanha, os autores identificam que 78% abordam as competências digitais por meio de uma disciplina sobre as tecnologias digitais na educação, no entanto, apenas 26,1% incorporavam a dimensão ética

Guillén-Gámez *et. al* (2022) realizaram sua pesquisa no período pandêmico e avaliam as competências digitais dos professores da educação infantil e do ensino fundamental para realizar ações tutoriais online de qualidade. Os autores apontam semelhanças e diferenças entre os níveis de ensino e colocam a necessidade de ampliação na formação de professores quanto à utilização das TIC para tutoria

online, a fim de melhorar a oferta dessa atividade, bem como aumentar a diversificação dos recursos.

Martinez-Peres *et. al* (2022) realiza um estudo com alunos de Licenciatura em educação primária da Universidade de Sevilha (Espanha), um dos instrumentos utilizados foi o DigCompEdu. Analisou-se as possibilidades educacionais dos T-MOOCs para desenvolver as competências digitais dos professores. Os resultados mostraram que os participantes variam do nível baixo para o médio, necessitando-se de formações específicas na área digital para expandir e aumentar o nível de competência digital dos futuros educadores.

É possível observar, nos trabalhos supracitados, que a nova era do conhecimento revolucionou a maneira como se vive e interage em conectado. Nesse cenário encontra-se o professor cuja formação inicial, na maioria das vezes, não o prepara para assumir o papel de mediador do conhecimento e agente de inovação dentro da sala de aula. Portanto, é necessário que se desenvolva determinadas competências digitais para que também possa promover as de seus alunos.

2.2 DA DEFINIÇÃO DE COMPETÊNCIA ÀS INOVAÇÕES NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

O conceito de competência pode ter múltiplas interpretações e definições nas diversas áreas nas quais se aplica. Dessa forma, o dicionário *online* Dicio (2022) define competência como a capacidade decorrente de profundo conhecimento que alguém tem sobre um assunto; conjunto de habilidades, saberes, conhecimentos.

Os estudos de Fleury e Fleury (2001) convergem com esse conceito:

Nesta perspectiva, o conceito de competência é pensado como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (isto é, conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas. Em outras palavras, a competência é percebida como estoque de recursos, que o indivíduo detém.

Para Perrenoud (1999), o termo competência é definido como a capacidade de atuar com eficiência em uma certa situação com base em conhecimentos empíricos, mas que não haja limitação a eles e, assim, atuar em diversos contextos com consciência. Araújo (2001) também salienta que a noção de competência perpassa a ideia de capacidade potencial desenvolvida em processos formais, como

o acúmulo de conhecimentos teóricos, trazendo à luz as capacidades potenciais dos sujeitos na execução tarefas e resolução de problemas.

Dessa forma, destaca-se que Perrenoud atualiza o conceito de competência e traz para a educação e principalmente para a atuação docente novos significados e novos olhares. O autor reconhece que os professores possuem competências profissionais além da apreensão de saberes e domínio de conteúdo e ainda complementa que os processos de evolução obrigam os educadores a desenvolverem competências antes pertencente aos inovadores ou aqueles que precisavam lidar com adversidades. (PERRENOUD, 2001)

À vista disso, convém elucidar que as principais evoluções ocorridas nesse início de século referem-se à inserção das tecnologias digitais em todos os âmbitos da vida moderna. No âmbito da educação, Santos Júnior e Monteiro (2020) incluem as tecnologias digitais como recursos importantes no que tange à mediação entre professor, aluno e conhecimento.

Todavia, Santos (2020) enfatiza que a utilização de recursos digitais para práticas pedagógicas não significa que haja inovação nos processos de ensino e aprendizagem, pois, como se observou durante o período de aulas remotas durante a pandemia, grande parte dos professores transportou a aula tradicional presencial para o ambiente virtual, distanciando-se de uma prática criativa e reflexiva.

Na maioria das vezes, a falta de inovação nas práticas pedagógicas não é má vontade dos professores, o que ocorre é uma defasagem de competência digital pedagógica justificada por um processo histórico de acomodação, resistência, falta de qualificação e ambientes escolares inadequados para a era digital.

2.3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS: DEFINIÇÕES E CONCEITOS

O termo competência digital tornou-se popular e muito explorado em todas as áreas do conhecimento e por diversas entidades políticas e pedagógicas, desde que o Parlamento e Conselho Europeu a publicou na recomendação sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Os documentos mais importantes que tratam desse tema são europeus, como o Quadro Europeu de Competência Digital para os Cidadãos (DigComp) e, principalmente este trabalho, o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu).

Silva e Behar (2019) publicaram uma revisão sistemática sobre a evolução do conceito de competência digital e traçam uma linha histórica a partir de 1980 quando surgiu a expressão Computer Literacy e suas variações ICT Literacy, IT Literacy, Technology Literacy, que tratavam do nível de experiência e de familiaridade com o computador, em especial com as aplicações informáticas. As autoras então apresentam os principais termos e conceitos desde essa data até o surgimento do termo competência digital, como: Information Literacy, Media Literacy, Digital Literacy, Digital Fluency e algumas versões em português, como: Literacia digital, alfabetização digital, letramento digital e fluência digital.

Todos os termos supracitados estão intimamente relacionados ao termo competência digital, uma vez que se percebe uma construção histórica desse termo devido às evoluções tecnológicas das últimas décadas. É preciso salientar a importância de revisar, reformular e construir novos conceitos de acordo com as necessidades e realidades que se apresentarem no cotidiano dos cidadãos. (SILVA; BEHAR, 2019)

Quadro 3 - Principais conceitos de competência digital

Ano e Autor	Conceito
(2005) ITU	Conhecimentos, criatividade e atitudes necessárias para utilizar as mídias digitais para a aprendizagem e compreensão da sociedade do conhecimento.
(2005) Erstad	Habilidades, conhecimentos e atitudes, mediante os meios digitais, para dominar a sociedade da aprendizagem.
(2006) União Europeia	Uso seguro e crítico das tecnologias de informação para o trabalho, para o lazer e para a comunicação. Sustenta-se mediante as competências básicas em matéria de TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, dar e trocar informação, e se comunicar e participar em redes de colaboração pela internet.
(2008) Calvani, Cartelli, Fini e Ranieri	Ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas, e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.
	Conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e

(2011) Gutiérrez	atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e a Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento.
(2011) Gisbert e Esteve	A competência digital como a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos.
(2012) Anusca, Ferrari	[...] um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gerar informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento.
(2013) Larraz	A capacidade de mobilizar diferentes alfabetizações, para gerar a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade em constante evolução.

Fonte: Silva e Behar (2019)

Dos autores apresentados por Silva e Behar (2019), destaca-se para este trabalho Ferrari (2012), visto que, é o principal responsável pela primeira versão do DigComp. Assim, para Ferrari (2012) uma pessoa é considerada competente digitalmente quando tem conhecimento e domínio das mídias digitais, realiza análise crítica sobre os dados encontrados na Internet e possui facilidade de comunicação por meios digitais. Pereira, Ferenhof e Spanhol (2019) complementam:

Destaca-se que a competência digital, está relacionada à aquisição das outras sete competências chaves, sendo primordial para inclusão social digital, bom desempenho profissional, lazer e aprendizagem. Nesse viés, enfatiza-se que ser considerado digitalmente competente, depende de um determinado conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes em relação às TIC, do que propriamente quanto ao seu uso.

À vista disso, percebe-se a necessidade de pesquisa, análise e criação de referências e modelos que contemplem a explanação das competências digitais necessárias para que o cidadão possa viver plenamente na sociedade digital (LUCAS; MOREIRA, 2018). Por isso, o JRC e sua equipe de pesquisa produziu e

publicou quadros referências de análise e desenvolvimento das competências digitais como o DigComp e o DigCompEdu.

2.3.1 Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital

O Documento do Parlamento Europeu de 2006 suscitou diversas discussões e estudos dos quais originou-se o *DigComp: A framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, recebendo o título final de *DigComp 1.0*. O *Joint Research Centre* (JRC), responsável pela investigação sobre Aprendizagem e Habilidades para a Era Digital, desenvolveu o DigComp com o objetivo de oferecer uma ferramenta para melhorar a competência digital dos cidadãos. (LUCAS; MOREIRA, 2017)

Lucas e Moreira do Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de formadores da Universidade de Aveiro em Portugal são os principais responsáveis pelas traduções dos documentos relacionados ao DigComp para a Língua Portuguesa. Assim, para fins de abordagem, esta dissertação apresenta as versões de tais autores como principal referência.

Além do DigComp, o JRC também é responsável por outros documentos originados a partir dos pressupostos advindos do DigComp, tais como: DigCompEdu, DigCompOrg e DigCompConsumers. Esta subseção enfatiza o DigComp e suas variadas versões. A primeira versão desse quadro apresenta cinco dimensões de competência que variam desde as áreas de competência até exemplos de aplicabilidade. Além disso, o documento estrutura uma tabela de autoavaliação com três níveis de proficiência para cada dimensão: básico, intermediário e avançado. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Em 2016, Vuorikari, Punie, Carretero e Van Den Brande atualizam o documento na versão *DigComp 2.0*. As principais modificações referem-se à atualização de vocabulário, relações com outros quadros teóricos e apresentação de aplicabilidade (MATTAR *et. al*, 2020). Aproximadamente um ano depois, Carretero, Vuorikari e Punie publicam a versão 2.1, ampliando os níveis de proficiência de três para oito: dois níveis básicos, dois níveis intermediários, dois níveis avançados e dois níveis altamente especializado; e apresentando exemplos de uso para cada nível das competências elencadas pelo *framework*.

Figura 3: Níveis de proficiência e palavras-chave que os caracterizam

DigComp 1.0	DigComp 2.1	Complexidade da tarefa	Autonomia	Domínio Cognitivo
Básico	1	Tarefas simples	Com orientação	Lembrar
	2	Tarefas simples	Com autonomia e orientação onde necessário	Lembrar
Intermediário	3	Tarefas bem definidas e rotineiras, e problemas simples	Sozinho (a)	Compreender
	4	Tarefas e problemas bem definidas não rotineiros, e problemas simples	De modo independente e de acordo com as próprias necessidades	Compreender
Avançado	5	Tarefas e problemas diferentes	Orientando outros	Aplicar
	6	Tarefas mais apropriadas	Adaptando-se a outros num contexto complexo	Avaliar
Altamente especializado	7	Problemas complexos com definição limitada	Integrando para contribuir para a prática profissional e orientar outros	Criar
	8	Problemas complexos com muitos fatores que interagem entre si	Propondo novas ideias e processos para a área	Criar

Fonte: LUCAS; MOREIRA (2017)

Em sua segunda seção o DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2017) apresenta a metáfora do nadador para explicitar os níveis de competência digital que um cidadão pode alcançar. Assim, de acordo com a figura apresentada na página doze (12), o cidadão faria uma imersão no mundo digital como se fosse aprender a nadar: iniciando com a entrada com os pés na água e aprofundando com água até a cintura como forma de demonstrar que o cidadão estaria no nível Básico (1,2), perdendo o medo de realizar algumas tarefas e começando a testar seus limites (lembrar); ao começar a praticar e realizar atividades como mergulhar e nadar o cidadão estaria no nível Intermediário (3,4), sendo capaz de realizar tarefas simples e rotineiras, evoluindo para tarefas não rotineiras e independência nas suas escolhas (compreender); evoluindo para tarefas de orientação, como ensinar a outras pessoas suas técnicas até salvar seus semelhantes de problemas difíceis, o cidadão estaria no nível Avançado (5,6), podendo orientar seus colegas e seus discentes, resolvendo problemas diferentes e propondo ações apropriadas para cada situação (aplicar e avaliar); por fim, ao ser capaz de conduzir instrumentos especializados para a ação e até modificar, consertar ou criar alguns deles, o cidadão estaria o nível Altamente Especializado (7,8), resolvendo problemas complexos, contribuindo para a orientação de outros e propondo novas ideias e processos para a área (criar).

Figura 4 – Aprender a nadar no Oceano Digital



Fonte: LUCAS; MOREIRA (2017)

Após apresentar a metáfora do nadador, o DigCompEdu descreve as competências individualmente de acordo com cada nível e apresenta exemplos de utilização real de tais competências no cotidiano dos cidadãos. São cinco competências descrevendo vinte e uma subcompetências: Literacia de informação e de dados; Comunicação e colaboração; Criação de Conteúdo digital; Segurança e Resolução de problemas. (LUCAS; MOREIRA, 2017)

Desse modo, o quadro apresenta competências e exemplos de uso para o mundo do trabalho, da aprendizagem, do lazer, da socialização e da cidadania (LUCAS; MOREIRA, 2017). Os mesmos autores fazem uma reflexão sobre o DigComp em um artigo publicado no Observatório (OBS*) Journal. Destaca-se o trecho sobre as competências:

As áreas de competência 1, 2 e 3 são bastante lineares, enquanto que as áreas 4 e 5 são mais transversais. Isto significa que, ao passo que as primeiras áreas se referem a competências que podem ser rastreadas em atividades e utilizações específicas, as duas últimas aplicam-se a qualquer tipo de atividade que se realize através de meios digitais. Tal não significa que as três primeiras não estejam interrelacionadas. Embora cada uma delas tenha a sua própria especificidade, há vários pontos que se sobrepõem e referências que se cruzam com outras áreas. A este respeito

convém referir que a área relativa à "Resolução de problemas" é a de competência mais transversal de todas. Embora surja como área de competência independente no quadro de referência, a "Resolução de problemas" pode ser encontrada em todas as outras áreas de competência. (LUCAS; MOREIRA; COSTA, 2017)

A imagem a seguir apresenta as cinco competências e suas subcompetências, ressalta-se que o quadro as descreve individualmente e traz possibilidades de uso nas diversas interações possíveis dos cidadãos, tais como: o trabalho, a aprendizagem, o lazer, a socialização e a cidadania

Figura 5 – Áreas e competências do DigComp



Fonte: Adaptado de Lucas e Moreira (2017)

Uma das áreas de aplicação abordadas pelas competências do DigComp 2.1 é a educação. No entanto, percebe-se que para esta área é preciso mais reflexões e a identificação de competências específicas para educadores e

estudantes. Por isso, JRC elaborou um quadro específico para os educadores chamado DigCompEdu cujo pressupostos norteiam esta dissertação.

2.3.2 Quadro Europeu de Competência Digital para Professores

O DigComp foi desenvolvido pelo Joint Research Centre (JRC) que desenvolve estudos e pesquisas de aprendizagem e habilidades para a era digital; esse documento apresenta uma ferramenta para identificar e melhorar a competência digital do cidadão como um todo. De maneira semelhante, o JRC desenvolveu o DigCompEdu que evidencia um quadro para o desenvolvimento das competências digitais dos professores na Europa. (LUCAS; MOREIRA, 2017; 2018)

O DigCompEdu é resultado da dedicação de instituições e organizações nacionais e regionais em realizar estudos que identificassem competências digitais específicas dos educadores. O referido quadro destina-se a professores dos mais diversos níveis de ensino, sejam eles educação infantil, o ensino básico, superior, técnico e educação especial. Desse modo, os educadores podem utilizar-se do quadro para adaptar as suas realidades e especificidades. É preciso evidenciar que, segundo o documento, o termo “educadores” refere-se a qualquer pessoa envolvida no processo de ensino ou de promoção de acesso ao conhecimento. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Em 2016, Insterfjord e Munthe afirmaram que o conhecimento técnico de como se utilizar as TIC faz parte das competências digitais do professor e diz respeito também à compreensão das condições necessárias para utilizar uma tecnologia específica no ensino. Lucas e Moreira (2018) convergem com esses autores quando apontam que os educadores precisam de um conjunto de competências digitais específicas para a sua profissão de modo a serem capazes de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para melhorar e inovar a educação.

Nesse sentido o DigCompEdu tem por objetivo:

Oferecer uma base comum para este debate, com uma linguagem e lógica comuns como ponto de partida para desenvolver, comparar e discutir diferentes instrumentos para o desenvolvimento da competência digital dos educadores, a nível nacional, regional ou local. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Como já especificado, para atender a demanda de aprendentes de uma sociedade digital ubíqua, necessita-se de educadores com competências digitais específicas bem desenvolvidas para a utilização das tecnologias digitais de forma

efetiva no processo de ensino e de aprendizagem. Por isso, o DigCompEdu descreve essas competências específicas, bem como as atividades inerentes a elas. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

O quadro é dividido em seis áreas que contém vinte e duas competências específicas para os educadores, são as áreas: envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos aprendentes, promoção da competência digital dos aprendentes. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Figura 6 - Áreas e âmbito do DigCompEdu



Fonte: LUCAS; MOREIRA (2018)

As seis áreas apresentadas pelo DigCompEdu: envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos aprendentes, promoção da capacitação dos aprendentes fazem parte de três competências maiores: competências profissionais dos professores, competências pedagógicas dos professores e competências dos alunos. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

As seis áreas são direcionadas à promoção e desenvolvimento das competências digitais dos educadores, nesse sentido, quando identifica a competência dos estudantes refere-se às competências que o professor precisa atingir para promover as competências dos aprendentes. Destaca-se também, que as áreas são interdependentes e o desenvolvimento das competências de determinada área projeta possibilidades de avanço nas demais. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

A partir das seis áreas expostas no quadro, desenvolve-se vinte e duas competências conectadas às áreas. O documento descreve cada uma das

competências em seções individuais, possibilitando aos educadores a visualização real e aplicação na prática docente. Levando-os a refletir sobre os níveis em que se encontram e em quais pretendem chegar, para tanto, o site do DigComp possui um questionário online para que cada educador possa fazer análise de sua competência digital e, também, oferece sugestões de ampliação e desenvolvimento das áreas mais críticas auferidas pelo instrumento de avaliação. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

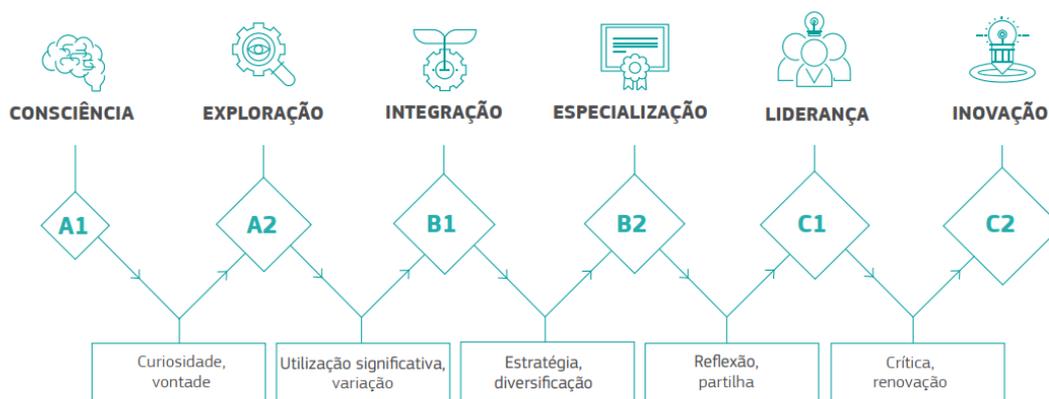
Figura 7 - Quadro DigCompEdu



Fonte: LUCAS; MOREIRA (2018)

Ademais, o DigCompEdu propõe um modelo de progressão no intuito de ajudar os educadores a compreenderem os seus pontos fortes e fracos, descrevendo diferentes etapas ou níveis de desenvolvimento de competência digital. Os níveis de progressão estão relacionados aos níveis de proficiência apresentados pelo Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas e tem por objetivo auxiliar os educadores a identificarem seu nível de competência em cada uma das áreas e como podem projetar ações para galgar novos níveis. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Figura 8 - Modelo de progressão DigCompEdu



Fonte: LUCAS; MOREIRA (2018)

Esse modelo de progressão se aplica a diferentes níveis de competências e possuem a seguinte nomenclatura para especificá-los melhor: recém-chegado (A1), explorador (A2), Integrador (B1), Especialista (B2), Líder (C1) e pioneiro (C2). Dessa maneira, o educador recém-chegado tem pouco contato com as tecnologias digitais e utiliza-as, na maioria das vezes, para preparar aulas e comunicar-se institucionalmente. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Para entender cada nível, segue as principais características do educador de cada nível: O educador explorador tem consciência do potencial das tecnologias digitais, querem explorá-las e começa a utilizá-las no fazer pedagógico de forma básica; O educador integrador utiliza as tecnologias digitais em diversos contextos e aplicabilidades de forma assertiva e criativa; O educador especialista utiliza diversas tecnologias digitais com confiança, criatividade e senso crítico, refletindo sobre sua prática e sobre as possibilidades e dificuldades encontradas; O educador líder sabe quais tecnologias digitais utilizar para cada situação, possuem um amplo repertório de estratégias digitais e estão em constante formação para melhorar suas competências digitais; O educador pioneiro experimentam tecnologias digitais complexas e inovadoras, podendo criar práticas pedagógicas que contribuirão para a inovação na educação. (LUCAS; MOREIRA, 2018)

É preciso entender que os níveis são cumulativos e a cada nível avançado pressupõe-se que o educador já possui as competências referentes ao nível anterior. E que identificar os níveis dos educadores de uma instituição, por exemplo, traz uma gama de possibilidades de intervenções nas quais cada educador pode

agir de acordo com o seu nível e assim, promover um ambiente pedagógico mais tecnológico e inovador (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Convém destacar que recentemente a Europa tem aprimorado seus documentos sobre letramento digital e toma frente das referências teóricas, novamente, lançando o plano de ação da educação digital 2021-2027 (COMISSÃO EUROPEIA, 2020) e a atualização do marco de referência da competência digital docente com base nas alterações ocasionadas na educação por causa da pandemia (GTTA, 2021). Segundo GTTA (2021) não basta que os professores adquiram um grau satisfatório de competência digital cidadã, eles devem integrar de forma adequada e eficaz o uso das tecnologias digitais em sua atuação docente.

2.4 O PANORAMA DA INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

No Brasil, há alguns movimentos e documentos importantes para a adesão da cultura digital nas instituições escolares e, conseqüentemente, o desenvolvimento das competências digitais dos professores e dos alunos. A Lei de Diretrizes e Base – LDB (BRASIL, 1996) determinou a produção de uma base nacional comum curricular (BNCC) para a educação básica. Após doze anos de discussões e construção coletiva, a BNCC foi publicada, trazendo consigo dez competências para a formação integral dos sujeitos, dentre elas encontra-se a cultura digital, de caráter multidisciplinar e contemplando todas as áreas do conhecimento. (BRASIL, 2018)

A cultura digital está inserida de forma explícita na BNCC em todas as áreas do conhecimento, direcionando o trabalho docente em uma direção mais técnica e tecnológica, objetivando a formação integral do indivíduo para que ele possa desenvolver-se e atuar na sociedade e no mundo do trabalho (BRASIL, 2018).

Dentre os documentos mais recentes no Brasil, é importante enfatizar a lei nº 14.180 de 1º de julho de 2021 que institui a Política de Inovação Educação Conectada. São princípios dessa lei que corroboram para o desenvolvimento das competências digitais pedagógicas e cultura digital: a equidade entre as instituições públicas de educação quanto ao uso pedagógico da tecnologia; autonomia dos professores quanto à utilização das TIC; estímulo ao protagonismo do aluno; acesso de professores e alunos à Internet com qualidade; acesso aos recursos digitais educacionais de qualidade e incentivo à formação dos professores e gestores.

Quanto ao desenvolvimento de pesquisa e material sobre a cultura digital e as TIC, o Brasil possui como destaque o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) cuja missão é monitorar a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Brasil. Desde 2005, o Cetic.br é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), ligado ao Comitê Gestor da Internet do Brasil. (CETIC, 2022)

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - CETIC.br - é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país. Essas informações são fundamentais para monitorar e avaliar o impacto socioeconômico das TICs, subsidiar a elaboração de políticas públicas que garantam o acesso à rede, assim como permitir a comparação da realidade brasileira com a de outros países. (CETIC, 2022)

Em 2021, o CETIC publicou uma pesquisa completa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras, lembrando que esse período compreende o ápice da Pandemia COVID-19 e a pesquisa apresenta os primeiros resultados sobre a utilização das tecnologias digitais para a implementação do ensino remoto, híbrido e retorno presencial. É importante ressaltar nesta pesquisa que o CETIC possui um questionário de autoavaliação semelhante ao ofertado pelo site do DigComp para que os professores brasileiros possam avaliar sua competência digital.

Nesse contexto da educação brasileira, Bortolazzo (2020) complementa sobre a cultura digital: carrega a baliza de algo novo e uma perspectiva, na maioria das vezes, positiva do futuro, emergindo máximas sobre novas possibilidades e oportunidades educacionais. Para além de leis e documentos, é preciso que haja uma reflexão/ação entre os stakeholders envolvidos no processo para que a verdadeira mudança aconteça.

2.4.1 As tecnologias digitais na Base Nacional Comum Curricular

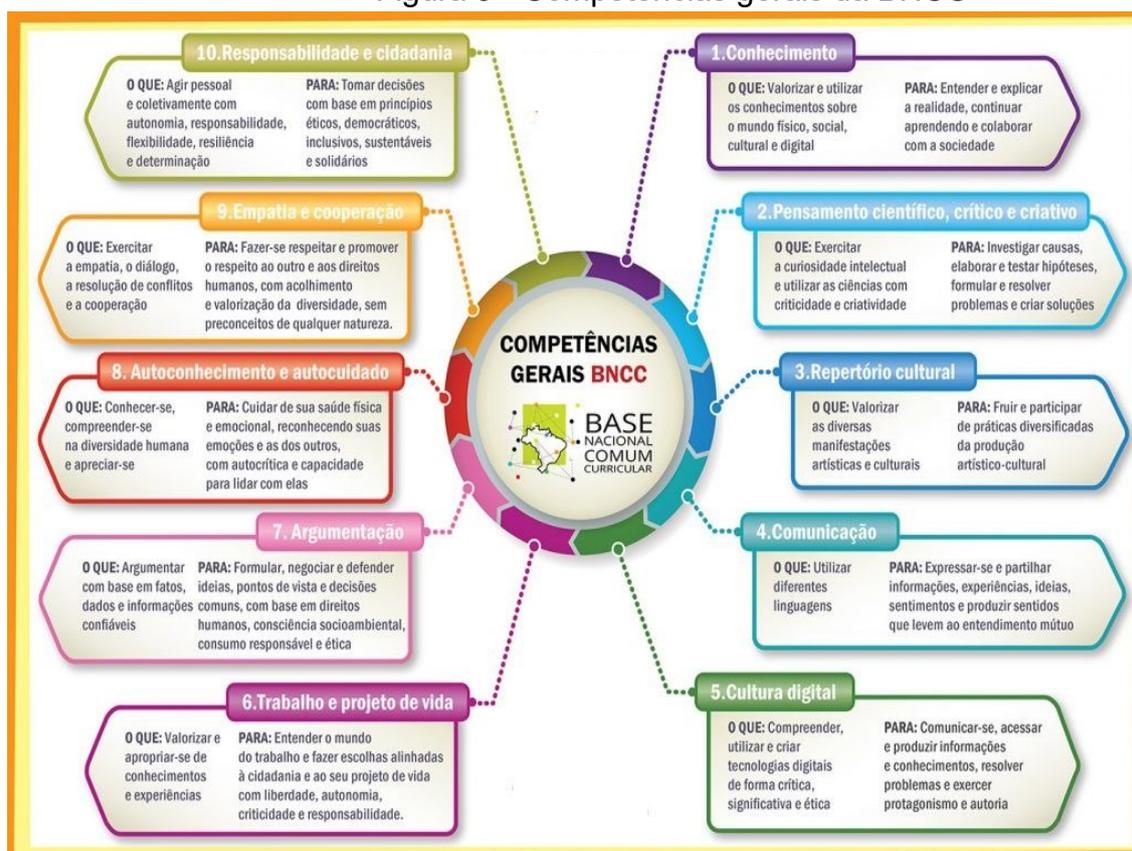
O artigo 210 da Constituição Federal de 1988 e o artigo 26 da lei 9394/96 (LDB) previam a construção de uma Base Nacional Comum Curricular como forma de promover a equidade educacional no âmbito nacional (BRASIL, 1988; 1996). No entanto, a BNCC demorou algumas décadas para ser formulada e publicada e caracteriza-se como um documento de caráter normativo que define o conjunto

orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2018, p. 7).

Ao determinar com clareza o que os alunos têm o direito de aprender, a BNCC tem como finalidade ajudar a melhorar a qualidade do ensino em todo o Brasil. Como referência comum para todos os sistemas de ensino, a BNCC contribui para promover a equidade educacional (BRASIL, 2018, p. 4).

Nesse sentido, a BNCC traz uniformidade para a educação básica na intenção de aparar as arestas e oportunizar igualdade de condições entre todos os sistemas de ensino e todas as regiões do Brasil. O referido documento apresenta dez competências gerais que permeiam toda a formação integral do indivíduo. (BRASIL, 2018)

Figura 9 - Competências gerais da BNCC



Fonte: Site Nuvem 9 Brasil

A BNCC define que cada competência geral é caracterizada pela mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas,

cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018). Para Machado e Amaral (2021), compreender e contextualizar essas competências são fatores essenciais para o entendimento de seu papel no contexto da legislação educacional brasileira e para o estabelecimento de um diálogo com as concepções críticas da TIC.

Dessa maneira, as competências gerais trazem para o processo de ensino e de aprendizagem a visão integral dos estudantes, para que possam ser mais autônomos em suas atividades e aprendizagens, a fim de tornarem-se protagonistas nas questões educacionais, do mundo do trabalho e socioemocionais. (BRASIL, 2018)

É preciso garantir aos jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para profissões que ainda não existem, para usar tecnologias que ainda não foram inventadas e para resolver problemas que ainda não conhecemos. Certamente, grande parte das futuras profissões envolverá, direta ou indiretamente, computação e tecnologias digitais (BRASIL, 2018, p.473).

Destaca-se neste trabalho, a competência de Comunicação e a competência de Cultura digital, posto que, referem-se à comunicação, à interação, ao compartilhamento de conhecimento, ideias e informações por meio das tecnologias digitais. Enfatiza-se a interdisciplinaridade e a conexão existente com as demais competências e áreas do conhecimento. (BRASIL, 2018)

A BNCC apresenta a necessidade de práticas pedagógicas que contemplem e insiram as tecnologias digitais. Para tanto, os educadores precisam estar preparados para educar na área digital, bem como, refletir sobre sua prática para que possam continuar com o que está funcionando, modificar o que está obtendo êxito e criar abordagens no cotidiano escolar. (BRASIL, 2018).

Além disso, o documento salienta a transversalidade da competência cultura digital e, por isso, deve perpassar todas as áreas do conhecimento e componentes curriculares para que seja desenvolvida nos estudantes ao longo da educação básica. Dessa maneira, é importante entender que as tecnologias digitais não são apenas suportes ou meios de comunicação, mas possuem a característica de promover aprendizagens ou despertar o interesse dos alunos, mas sim de utilizá-las

com os alunos para que construam conhecimentos com e sobre o uso dessas TDIC. (BRASIL, 2018)

Em 2020, com a chegada da Pandemia COVID-19, a educação passou por modificações significativas no que tange à utilização das tecnologias digitais no fazer pedagógico. Este período suscitou muitas formações, discussões e implementações de metodologias que corroboram para o processo de aceleração da inserção da cultura digital nas diversas áreas do conhecimento.

2.4.2 O contexto educacional durante a Pandemia COVID-19

Em dezembro de 2019, um vírus altamente transmissível e mortal surgiu na China e provocou uma crise local em um primeiro momento. Em pouco tempo o vírus espalhou-se por diversos países, configurando-se como uma pandemia mundial e causando medo, transtorno, problemas sanitários e milhares de mortes (WHO, 2019).

Nesse contexto, vários países implementaram ações para diminuir a transmissão e tentar parar a evolução da pandemia (KUPFERSCHMIDT; COHEN, 2020). As principais medidas sanitárias compreendem: o distanciamento social, uso de máscaras, proibição de circulação e, na educação, fechamento de instituições escolares de todos os âmbitos e sistemas educacionais. (AQUINO *et. al*, 2020)

Frente a essa realidade, o Ministério da Educação (MEC) publicou a Portaria 343, determinando a substituição das aulas no formato presencial por aulas no formato remoto, mediadas, majoritariamente, pelas tecnologias digitais (BRASIL, 2020). De repente, as tecnologias digitais que eram utilizadas esporadicamente, na maioria das vezes, para planejamento de aula, principalmente pela busca de conteúdos digitais em detrimento de atividades que exigem o uso de tecnologias em sala de aula e em conjunto com os alunos (CETIC, 2014; 2018), passaram a ser o principal meio de comunicação e vinculação entre educadores e aprendentes durante o período da pandemia.

Por conseguinte, os educadores não estavam preparados para essa realidade e precisaram adaptar-se do jeito que podiam repentinamente:

Os professores foram arremessados para os ambientes virtuais, com um processo formativo aligeirado e amiúde meramente instrumental ou, na

maioria das vezes, sem nenhuma formação capaz de lhes proporcionar o desenvolvimento ou aprimoramento das competências digitais demandadas pelos espaços virtuais. (TRINDADE; SANTO, 2021)

As transformações dos processos educacionais são motivos de preocupações não só dos professores, como também de gestores, pais e comunidade em geral. Pois, não se tinha certeza da eficácia do ensino não presencial por meio de tecnologias digitais em detrimento das aulas tradicionais no formato presencial. (VIEIRA; SILVA, 2020)

Vieira e Silva (2020), realizaram uma revisão sistemática sobre os impactos da pandemia na educação, trazendo um panorama dos principais desafios encontrados com a nova realidade da realização das atividades pedagógicas não presenciais. Desse modo, o quadro abaixo apresenta os resultados desta pesquisa:

Quadro 4 - Impactos e desafios impostos pela pandemia na educação

Autores	Impactos / Desafios
Jesus Pereira; Narduchi e Miranda (2020)	Fechamento das escolas e suspensão das aulas presenciais. Reorganização do calendário letivo por meio do ensino remoto.
Oliveira; Gomes e Barcellos (2020)	Limitações estruturais que dificultam a implementação de medidas efetivas. Limitações associadas à qualidade do professor e ao acesso a tecnologias. Consequências negativas para a aprendizagem dos alunos.
Arruda (2020)	Propostas difusas, que refletem a falta de liderança do Ministério da Educação. Incipiência na apropriação de tecnologias digitais na educação pública.
Silva Monteiro (2020)	Professores sem acesso à Internet ou acesso limitado inviabiliza/dificulta o planejamento e implementação de ensino <i>online</i> . Famílias sem condições financeiras para adquirir computador e internet em casa. Aumento das desigualdades sociais. Necessidade de (re)inventar a profissão docente em tempos de adversidade.

Almeida e Alves(2020)	<p>Dificuldades de adaptação ao ensino remoto <i>online</i>. Dificuldades de acesso às tecnologias digitais.</p> <p>Ausência de um ambiente familiar que propicie o aprendizado remoto. Ausência de letramento digital de professores e alunos.</p> <p>Ausência de preparação pedagógica da maioria dos pais ou responsáveis para acompanhar o desempenho educacional dos filhos.</p> <p>Não adoção anterior pelos sistemas educativos de práticas educacionais com uso das TIC como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>Maior evidencia das disparidades socioeconômicas e culturais no país, assinaladas pelas diferenças entre alunos das escolas públicas e alunos de escolas privadas.</p>
Cani et al. (2020)	<p>Falta de estrutura tecnológica das escolas.</p> <p>Falta de formação dos professores e alunos para um uso crítico das tecnologias.</p>
Coutinho e Côco(2020)	<p>Impossibilidade de fazer escola sem corpos presentes.</p> <p>Exige das professoras o domínio dos meios digitais, planejar e propor atividades <i>online</i>, sem que tenham condições para isso.</p> <p>Requer das famílias o trabalho pedagógico e recursos tecnológicos, ausentes em grande parte dos lares brasileiros.</p>
Santos et al. (2020)	<p>Ausência de levantamento prévio acerca das condições de acesso a internet por professores e alunos (46 milhões de brasileiros não possuem acesso a internet).</p> <p>Grande parte das famílias não possui preparação para a ensino remoto em casa; pouco suporte nas escolas públicas para que as TIC sejam utilizadas efetivamente.</p> <p>Impacto negativo no processo ensino-aprendizagem.</p> <p>Dificuldade de acesso às tecnologias, que induzem à</p>

	<p>exclusão. Dificuldade dos professores na promoção do ensino remoto.</p> <p>Falta de escolaridade dos pais e responsáveis para o acompanhamento dos alunos em atividades a distância.</p>
Couto, Couto e Cruz (2020)	Evidencia as desigualdades sociais e exclusão digital no Brasil (praticamente metade da população não tem acesso à Internet ou tem acesso limitado e instável).
Barreto e Rocha (2020)	Dificuldade dos professores na promoção do ensino remoto – ausência de competência digital.
Avelino e Mendes (2020)	<p>Sistema de educação sem estrutura tecnológica suficiente para apoiar ensino remoto. Crianças sem acesso a internet.</p> <p>Ambiente em casa nem sempre propício a aprendizagem.</p> <p>Ausência de formação inicial e continuada dos professores para utilização das TIC no cotidiano escolar.</p>
Santana Filho (2020)	<p>Aumento da fragilidade na profissão docente.</p> <p>Transferência de responsabilidade dos gestores para os professores quanto ao cumprimento ou não dos dias letivos.</p> <p>Decisões nebulosas do ponto de vista legal e administrativo, faltando o devido e esclarecido respaldo na legislação vigente.</p> <p>Sentimento de impotência e fragilidade nos docentes, e exposição ao assédio e ameaças por não saberem transformar e produzir, com a devida urgência as atividades <i>online</i>, no mesmo padrão das aulas presenciais.</p> <p>Processo educacional focado no cumprimento de conteúdos e na realização de exercícios e atividades copiadas ou a sua reprodução pura e simples.</p> <p>Tem gerado angústia nas famílias que precisam transformar suas salas em espaço de aula e, ainda, ser</p>

	os professores dos filhos.
Moreira et al (2020)	Muitos alunos têm ficado sem acesso ao estudo, principalmente os economicamente desfavorecidos.

Fonte: Vieira e Silva (2020)

São muitos os desafios elencados pelos autores, dentre eles a necessidade de educadores mais preparados para a utilização das tecnologias digitais, a falta de acesso dos discentes aos recursos tecnológicos, transferência do modelo presencial para o modelo remoto e visualização das desigualdades sociais. É preciso muitas mudanças sistemáticas e investimentos na educação e na promoção de empoderamento digital dos cidadãos como um todo, para que a falta de acesso aos recursos digitais não seja um obstáculo para aprender na era digital.

A revisão dos autores também realizou um levantamento das tecnologias digitais utilizadas para o ensino remoto e constataram a utilização de plataformas digitais de aprendizagem, tecnologias de videoconferência, *software* para gravação de pequenos vídeos educativos e ferramentas para criação de recursos educativos *online* ou questionários para avaliação das aprendizagens. Conforme quadro abaixo:

Quadro 5 - Recursos tecnológicos digitais utilizados no ensino remoto

Função/atividade	Ferramenta	Download
Ambiente virtual de aprendizagem	Moodle	https://moodle.org/
	Google Classroom	https://classroom.google.com
	<i>Microsoft Teams</i>	https://teams.microsoft.com/
Videoconferências	<i>Colibri Zoom</i>	https://zoom.us/pt-pt/meetings.html
	<i>Google Meet</i>	https://meet.google.com/
Gravação de videoaulas	<i>LOOM</i>	WWW.loom.com
	<i>Screencast-o-matic</i>	screencast-o-matic.com
Compartilhamento de vídeos	Youtube	https://www.youtube.com/
Edição e compartilhamento de arquivos	Google Drive	https://www.google.com.br/drive/apps.html
Sala de aula invertida	-	-
Criação de atividades lúdicas	Ardora	webardora.net
Mural ou quadro virtual interativo	Padlet	https://pt-br.padlet.com/
	Trello	https://trello.com/pt-BR
Questionário <i>online</i>	Quizizz	https://quizizz.com/

/ Avaliação	Kahoot	https://create.kahoot.it/
	Quizlet	https://quizlet.com/pt-br
Museu virtual e galerias de artes	Google Arts & Culture	https://artsandculture.google.com
Jogo de vídeo / simulação	jogo Plague Inc	https://play.google.com/
Podcast	Soundcloud	https://soundcloud.com/
Mapa mental	MindMeister	https://www.mindmeister.com/pt
Livro virtual	Livros Digitais	https://www.livrosdigitais.org.br
Laboratório virtual	Laboratório Virtual de Química e Física	http://www.labvirt.fe.usp.br/
	Virtual Labs Química, Física e Biologia	http://virtuallab.pearson.com.br

Fonte: Vieira e Silva (2020)

Como se pode analisar no quadro acima, utilizou-se uma gama variada de recursos digitais para a realização das aulas remotas como Moodle, *Google Sala de Aula*, *Google Drive* e Questionário *online*. Nesse período, destaca-se os AVEAS e as plataformas como importantes canais de comunicação entre educadores e estudantes para a realização das aulas.

2.5 AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A inserção das tecnologias digitais na educação traz muitas possibilidades ao fazer pedagógico à medida que permite maior interação entre educadores e discentes, possibilitando a utilização dos recursos tecnológicos existentes no cotidiano escolar para impulsionar o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS; SPANHOL, MARCELINO, 2022). Nesse sentido, convém salientar que estes recursos podem ser usados tanto para atividades em sala de aula presencial como no formato *online* por meios de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. (CAPUTI; GARRIDO, 2015)

Para que a realização de aulas por meios digitais sejam efetivas e tenham respaldo pedagógico, necessita-se utilizar ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEA) ou plataformas virtuais. A diferença entre AVA e AVEA é que o primeiro pode ser definido como qualquer ambiente virtual mediado pelas tecnologias digitais, enquanto o segundo configura-se como um ambiente virtual que contemple quatro pilares: sistemático, organizado,

intencional e de caráter formal. Dessa forma, um ambiente virtual pode comportar-se ora como AVA, ora como AVEA, depende do objetivo a que se propõe. (RONCARELLI, 2007)

A mesma autora conceitua AVEA:

O AVEA é um espaço organizado com diversas ferramentas de comunicação digital, no modo hipermídia, que possibilitam dois tipos de interação:

a) síncronas (on-line, em tempo real, de forma simultânea, como teleconferência, videoconferência, chat, messenger, salas de bate-papo ou reunião) e

b) assíncronas (off-line, contemporizada, com agendamentos prévios, mas acessados no momento em que se deseja, possibilitando assim a existência de diferentes tipos de espaço-tempo, como fórum, lista de discussão, biblioteca, e-mail). (RONCARELLI, 2007)

Pereira et.al (2019) realizou uma revisão sistemática quanto às boas práticas em ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem, os autores identificaram algumas características nas práticas elencadas, tais como: a utilização de diversos recursos e ferramentas das plataformas digitais, atendendo diversos estilos de aprendizagem, utilização de mecanismos de feedback, avaliação por pares, redesenho de curso em ambientes virtuais, utilização de ferramentas colaborativas. Além disso, a revisão também apontou as dificuldades para obter-se boas práticas quanto ao uso dos AVEAS e possíveis soluções.

Quadro 6 - Principais dificuldades e possíveis soluções para boas práticas em AVEAS

Dificuldades	Possíveis soluções
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar, de forma efetiva, os recursos e ferramentas do AVEA, não como mero repositório de informação; • Interação entre discente e as plataformas educacionais; • Método de incentivo para maior interação entre docente e discente, por meio dos ambientes virtuais; • Realização de práticas para colaboração on-line; Possíveis soluções: • Capacitação docente em AVEA; • Elaboração de instruções ou guias 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação docente em AVEA; • Elaboração de instruções ou guias de funcionalidade das ferramentas do AVEA para discentes e docentes; • Diretrizes para colaboração on-line; • Planejamento prévio quanto ao uso dos recursos de TIC; • Abordagens interdisciplinares, incluindo novas propostas e métodos aplicados aos AVEAs; • Padronização de boas práticas em AVEA.

<p>de funcionalidade das ferramentas do AVEA para discentes e docentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diretrizes para colaboração on-line; • Planejamento prévio quanto ao uso dos recursos de TIC; • Abordagens interdisciplinares, incluindo novas propostas e métodos aplicados aos AVEAs; • Padronização de boas práticas em AVEA. 	
---	--

Fonte: Adaptado de Pereira *et. al* (2019)

Salienta-se que o artigo escrito por Pereira *et. al* foi publicado antes da Pandemia, mostrando a realidade vigente antes das transformações metodológicas ocasionadas pelo distanciamento social durante a Pandemia COVID-19 e da aplicação do Ensino Remoto Emergencial (ERE). No contexto da pandemia, os anos letivos de 2020 e 2021, principalmente, aconteceram de maneira atípica e, na maioria das vezes, as aulas precisaram ser mediadas por recursos tecnológicos, como: redes sociais (no primeiro momento), AVA, AVEA, plataformas virtuais e outros recursos que pudessem ser utilizados de forma remota.

No entanto, o referido período foi conturbado e carente de medidas efetivas para o ensino e a aprendizagem, pois de um lado estavam os professores despreparados para a situação e tiveram um tempo de adaptação muito pequeno e do outro lado estavam os alunos que também não tinham o preparo e as competências necessárias para o ensino remoto (CÓ; AMORIM; FINARDI, 2020).

Nesse sentido, para realizar avaliações da utilização de plataformas, AVA e AVEA para o processo de ensino e aprendizagem no período da pandemia, faz-se necessário entender a diferença entre Educação a Distância (EaD) e ERE para não produzir resultados errôneos, distorcidos ou invertidos. Uma vez que, a primeira possui uma legislação própria e é idealizada por profissionais de diversas áreas capacitados para desenvolver atividades pedagógicas por meio de plataformas ou AVEA, direcionadas a um determinado público; enquanto a segunda é uma mudança temporária do ensino presencial para um modo de ensino alternativo devido as circunstâncias de crises imprevisíveis. (HODGES *et. al*, 2020)

3 METODOLOGIA

O presente capítulo norteará o campo investigativo e a aplicabilidade da pesquisa, desenhando-se os aspectos metodológicos para responder ao problema e alcançar os objetivos propostos. A aplicação e os resultados desta pesquisa contribuirão com o ambiente educacional e seus agentes transformadores, ao mesmo tempo que integrarão a produção acadêmica à prática pedagógica, almejando uma transformação inovadora.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa utiliza o método indutivo e, por característica, é uma pesquisa aplicada, posto que, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos e envolve interesses locais. Além disso, configura-se como uma pesquisa-ação, pois a pesquisadora é público-alvo da pesquisa, convergindo com afirmação de Manzato e Santos (2012):

(...) é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

Quanto à natureza dos dados, esta pesquisa desenvolveu-se sob a abordagem qualitativa do tipo estudo de caso. Qualitativa porque por meio de uma comunidade de prática realizou-se atividades interacionais, colaborativas e compartilhadas entre os membros da comunidade para alcançar o objetivo proposto. De acordo com Minayo (2014) a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes. Salienta-se que a pesquisa é um estudo de caso da comunidade de prática.

Quanto aos objetivos, caracteriza-se como exploratória e descritiva, uma vez que, utiliza-se do documento DigCompEdu para analisar as competências digitais de professores da educação básica participantes da CoP. Como já identificado nesta dissertação, o quadro exposto no DigCompEdu é dividido em seis áreas: envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação,

capacitação dos aprendentes e promoção da competência digital dos docentes. A presente pesquisa explora e utiliza as duas primeiras áreas: o envolvimento profissional e os recursos digitais, por isso, todos os instrumentos de pesquisa foram direcionados a essas duas áreas.

Figura 10 – Caracterização da pesquisa



Fonte: Desenvolvida pela autora

No desenvolvimento da pesquisa e para responder às questões éticas, todos os participantes foram comunicados sobre os aspectos importantes do projeto, como o tema, os objetivos e a metodologia. Ademais, foi disponibilizado aos participantes o termo de conhecimento livre e esclarecido (TCLE), no qual esclarece a privacidade e o anonimato das informações, oferecendo-lhes a oportunidade de escolha em participar ou não da pesquisa.

O público-alvo presente na comunidade são os professores participantes da CoP que atuam em áreas diversas da educação básica do extremo sul catarinense. A escolha por docentes de diferentes áreas justifica-se pela busca da interdisciplinaridade, da dinâmica da troca de saberes entre professores e disciplinas, seu envolvimento e desenvolvimento das competências digitais.

Os procedimentos utilizados foram bibliográficos, documental e estudo de caso, de acordo com a seguinte ordem de realização: instrumento de pesquisa (questionário *Google forms*); Análise e tabulação dos dados obtidos; planejamento e aplicação da comunidade de prática; análise dos resultados e discussão, bem como, a sugestão de progressões e continuidade de pesquisa nas considerações finais.

Além disso, esta pesquisa utiliza o tipo de amostragem não probabilística por conveniência. Segundo Gil (2008), esse tipo de pesquisa não necessita de rigor

estatístico, sendo assim, o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Além disso, o autor atribui esse tipo de amostragem a estudos exploratórios e qualitativos, como esta dissertação, uma vez que não é requerido elevado nível de precisão.

3.2 PLANEJAMENTO DA COMUNIDADE DE PRÁTICA

Como já explicitado nesta Dissertação, um dos instrumentos de pesquisa é a criação de uma comunidade de prática. Lave e Wenger são os responsáveis por definirem o termo comunidade de prática (CoP) ou *Community of practice*, em inglês, em 1991: “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico, e que aprofundam seu conhecimento e especialização nessa área pela interação numa base continuada” (LAVE e WENGER, 1991).

Wenger é o principal nome da literatura quando se pesquisa sobre comunidade de prática. Em 1999, ele caracteriza as CoP em três dimensões:

- domínio – as pessoas se organizam em torno do domínio de conhecimento que lhe dê um sentido de iniciativa conjunta e as mantenha unidas;
- comunidade – as pessoas funcionam como uma comunidade, mediante relacionamentos de confiança e engajamento mútuo que atam fortemente o grupo numa entidade social; e
- prática – as pessoas se capacitam na sua prática de desenvolvimento de um repertório e pelo compartilhamento de recursos – tais como ferramentas, documentos, rotinas, vocabulários, símbolos e artefatos – que incorporam o conhecimento acumulado pela comunidade. Esse repertório fundamenta futuras aprendizagens. (WENGER, 1998)

Shwier (2001; 2002) também traz contribuições importantes para a conceituação das CoP e amplia as possibilidades criadas por Wenger. O quadro abaixo especifica os principais pontos apresentados por Shwier:

Figura 11 - Elementos das Comunidades de Prática segundo Shwier

ELEMENTOS DA COMUNIDADE	DESCRIÇÃO
História	As comunidades são mais fortes quando partilham uma história.
Identidade	As comunidades encorajam a um sentido de identidade partilhada.
Pluralidade	As comunidades devem muito da sua vitalidade a “associações intermédias”, como famílias, igrejas, e outros grupos periféricos.
Autonomia	Dentro da ênfase sobre a identidade do grupo é importante que as comunidades respeitem e protejam a identidade individual.
Participação	A participação social em comunidade, especialmente a participação que promove autodeterminação favorece a autonomia e sustenta a comunidade.
Integração	Todos os elementos acima mencionados dependem de normas de apoio, crenças e práticas.
Futuro	As comunidades de aprendizagem não são estáticas; elas criam movimento numa direção ao prepararem-se para o futuro.
Tecnologia	Nas comunidades de prática virtuais a tecnologia pode facilitar e desenvolver a comunidade, mas também pode inibir o seu crescimento.
Aprendizagem	A aprendizagem é um elemento central das comunidades de prática, embora a natureza da aprendizagem possa ser definida de modo muito genérico e contextual.
Mutualidade	A Comunidade é formada e mantém-se através de uma interdependência e reciprocidade .

Fonte: COSTA (2016)

O que se destaca nos elementos de Shwier é o fato de engajar a tecnologia como um ambiente para o acontecimento da CoP e a visualização de transformação do futuro, esse elemento também é apontado por Wenger (COSTA, 2016). Além disso, Wenger e Snyder (2001) afirmam que a CoP tem como objetivo desenvolver as competências dos participantes, gerar e trocar conhecimentos, nesse contexto, os participantes unem-se pela paixão, compromisso e identificação com os conhecimentos especializados do grupo.

Para Wenger (1998) "as comunidades de prática são grupos de pessoas que encorajam um interesse, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tópico e que aprofundam seus conhecimentos e expertise nessa área por meio da interação regular". Esse modelo de aprendizagem baseada na comunidade oferece um ambiente propício para o diálogo, uma reflexão conjunta e a construção coletiva de conhecimento.

A comunidade de prática pode ser aplicada na educação de diversas formas, como por exemplo: os professores podem formar comunidades de prática para compartilhar experiências pedagógicas, discutir desafios comuns, buscar soluções e trocar recursos educacionais. Essa colaboração entre os pares fortalece sua prática docente e contribui para o desenvolvimento profissional contínuo.

Além disso, a comunidade de prática também pode ser utilizada com os estudantes, pois ao formar grupos de aprendizagem colaborativa, os alunos têm a

oportunidade de explorar um tema específico, compartilhar conhecimentos, realizar projetos conjuntos e construir entendimentos mais profundos. Essa abordagem promove a autonomia, a responsabilidade e o senso de pertencimento dos estudantes, além de incentivar a resolução de problemas de forma coletiva.

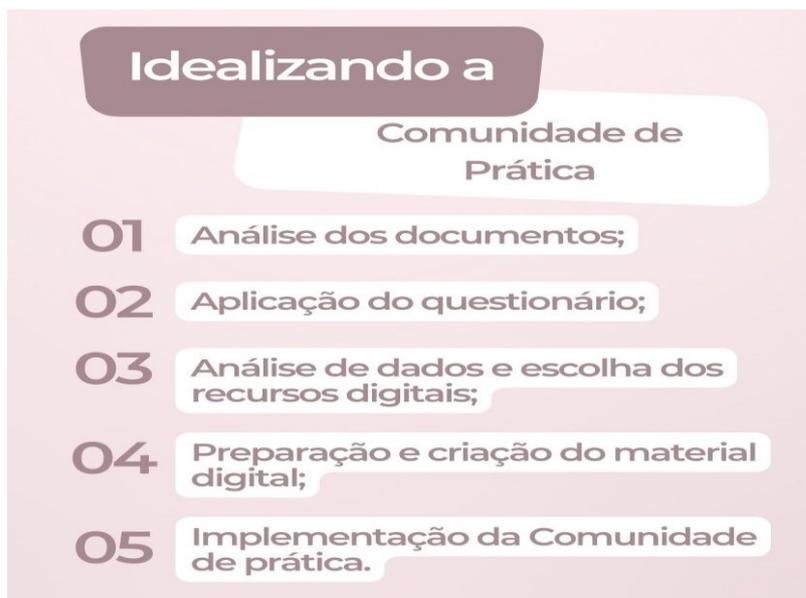
Um estudo realizado por Lave e Wenger (1991) sobre a comunidade de prática em um contexto de aprendizado de ofícios ressalta que a participação em uma comunidade de prática proporciona uma aprendizagem situada, na qual os indivíduos têm a oportunidade de desenvolver suas habilidades por meio da prática real e do engajamento ativo no contexto de sua área de interesse.

A utilização da comunidade de prática na educação traz benefícios inspirados, como a construção coletiva do conhecimento, o estímulo à reflexão crítica, a criação de vínculos sociais e o desenvolvimento de competências colaborativas. Nesse sentido, a criação de espaços de interação e colaboração, tanto entre professores como entre alunos, é fundamental para promover uma educação mais participativa, contextualizada e que atenda às demandas do mundo contemporâneo.

À vista disso, para fins desta pesquisa, planejou-se uma CoP; no início entrou-se em contato com algumas escolas municipais e estaduais do município de Sombrio, apresentou-se a pesquisa e seus objetivos, bem como os professores foram convidados a participarem dos estudos que a envolvem. Após esse primeiro contato, criou-se um grupo de *What's app* para comunicação entre os participantes e orientações sobre os instrumentos utilizados.

Enquanto isso, realizava-se um estudo com afinco nos documentos DigComp e DigCompEdu e a partir das duas áreas escolhidas: envolvimento profissional e recursos digitais, elaborou-se o questionário que angariaria os recursos digitais a serem analisados na CoP.

Figura 12 – Etapas da implementação da comunidade de prática



Fonte: desenvolvido pela autora

É possível perceber que as etapas seguiram uma lógica metodológica para que tivessem respaldo científico, todas estão embasadas nos principais conceitos apresentados nesta Dissertação, principalmente, no quadro europeu DigCompEdu. Durante o período de análise da CoP, entre julho de 2022 e outubro de 2022, participaram 21 professores.

Para a implementação da pesquisa utilizou-se o *What's app* para comunicação e interação de informações, cronogramas e socialização entre pesquisadora e participantes. Para a CoP, utilizou-se o recurso criação de grupo no *Facebook* e o *Google Meet* por serem meios digitais de mais rápida comunicação e interação entre os participantes da pesquisa. Salienta-se que tal recurso permite que os participantes compartilhem textos, mensagens, vídeos, conteúdos de criação própria e de outrem, além de oferecer possibilidades de interação em tempo real com os todos os partícipes.

Assim, divulgou-se o convite de participação e 21 professores aceitaram participar da pesquisa, incluindo a própria pesquisadora. Salienta-se que a totalidade dos participantes em algum momento realizou intervenção na CoP, no entanto, para fins de dados do questionário, contabiliza-se 18 indivíduos respondentes.

A CoP com o título “Comunidade de prática: competência digital dos professores” foi implementada por meio da rede social *Facebook* e pode ser encontrada no seguinte endereço eletrônico: <https://www.facebook.com/groups/598102378054857>. De acordo com o *Blog*

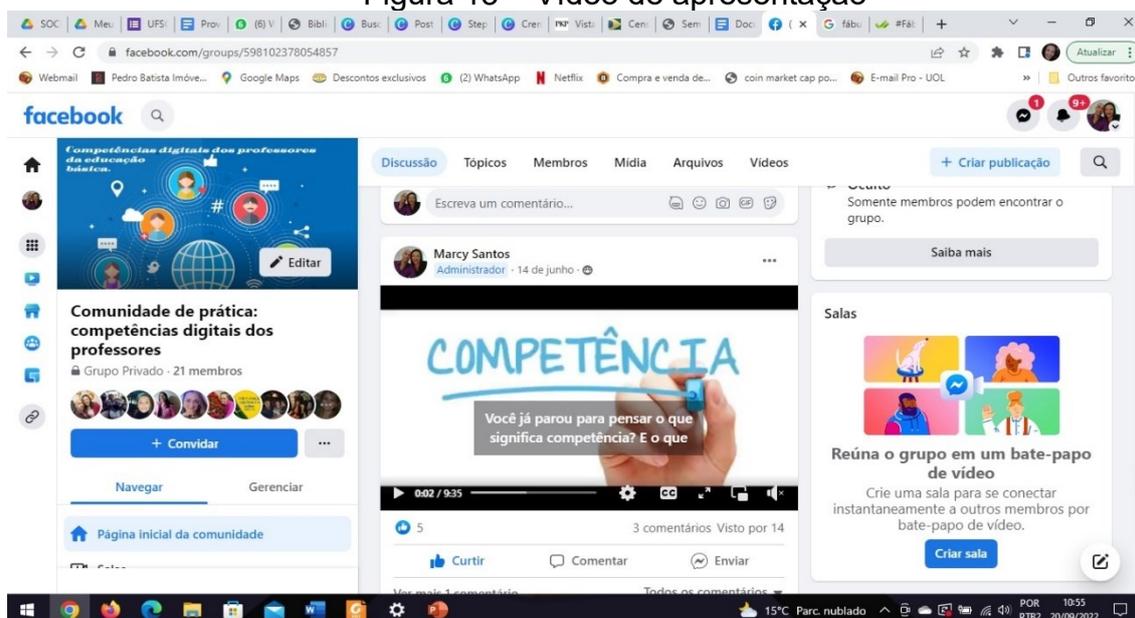
Nuvemshop o *Facebook* é uma rede social que conecta usuários em todo o mundo. Por meio de perfis — pessoais e profissionais —, é possível encontrar e conhecer pessoas, acompanhar personalidades públicas e marcas, criar, consumir e compartilhar conteúdos e muito mais. (NUVEMSHOP, 2022)

O fechamento do período de análise da CoP aconteceu em dois encontros síncronos por meio do *Google meet*. Os participantes foram convidados a participarem de um dos momentos, sendo que o primeiro aconteceu dia 23 de setembro de 2022 às 19h e 30 min com 04 participantes e o segundo dia 26 de setembro de 2022 às 18h e 30 min com 05 participantes.

Nos dois encontros, esclareceu-se aos participantes as questões da pesquisa e que seriam gravados para posterior transcrição do encontro, com a anuência de todos, é possível ver o resultado durante esta subseção. Para que se compreenda melhor a pesquisa, os indivíduos serão nomeados de P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8, esclarecendo que a P1 é a pesquisadora deste trabalho e permeará os dois grupos como mediadora e participante.

Destaca-se que o instrumento de pesquisa começou a ser respondido após a apresentação de um vídeo sobre as competências digitais e os documentos que sustentam esta pesquisa.

Figura 13 – Vídeo de apresentação



Fonte: desenvolvido pela autora

O instrumento de pesquisa apresentou duas seções sobre as duas primeiras áreas do DigCompEdu: envolvimento profissional e recursos digitais. Para obter os dados, utilizou-se a escala de progressão apresentada pelo documento supracitado que seguem a seguinte evolução: consciência, exploração, integração, especialização, liderança e inovação (LUCAS; MOREIRA, 2018). É possível perceber, a inserção de elementos da escala *Likert* na construção dos níveis de competência digital do documento europeu. Na sequência, apresenta-se as subseções que identificam as competências digitais dos participantes nas referidas áreas.

Para o segmento do envolvimento profissional (EP), analisou-se: a comunicação institucional; a colaboração profissional; a prática reflexiva e desenvolvimento profissional contínuo. Já para o segmento dos recursos (RE): a seleção; a criação, a codificação e a gestão a proteção e a partilha. Assim, as quatro perguntas da seção 3 e as três primeiras perguntas da seção 4 estão de acordo com os níveis de proficiência digital apontados pelo DigCompEdu:

Quadro 7 – Critérios de avaliação do instrumento de pesquisa

Nível de proficiência	Áreas analisadas	Palavras-chave comuns	Alternativa do questionário aplicado
A1 Recém-chegado	EP	Consciência, incerteza, utilização básica.	A
	RE	Consciência, incerteza, utilização básica.	
A2 Explorador	EP	Explora opções digitais.	B
	RE	Explora recursos digitais.	
B1	EP	Expande a prática	C

Integrador		profissional.	
	RE	Adequa recursos digitais aos recursos digitais ao contexto de aprendizagem.	
B2 Especialista	EP	Melhora a prática profissional.	D
	RE	Utiliza recursos interativos estrategicamente.	
C1 Líder	CP	Discute e renova a prática profissional.	E
	RE	Utiliza estratégias e recursos avançados de forma abrangente.	
C2 Pioneiro	CP	Inova a prática profissional.	F
	RE	Promove a utilização de recursos digitais.	

Fonte: Adaptado a partir de LUCAS (2018)

Há também no questionário duas perguntas que utilizam a escala *likert* para indagar sobre a gestão, proteção e partilha de dados.

3.3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A revisão da literatura traz os principais pressupostos teóricos e publicações sobre as competências digitais dos docentes da educação básica em bases de dados importantes do Portal CAPES: *Scopus*, *Eric*, Catálogo de Teses e

Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para tanto, realizou-se uma revisão sistemática com a seguinte *String* de busca: ("competências digitais" OR "digital competence") AND ("professor*" OR "docente*" OR "teacher*") AND ("educação básica" OR "basic education" OR "primary education"). A partir dessa *string*, aplicou-se os seguintes filtros: artigos publicados nos últimos cinco anos (2018 – 2022) para as bases Scopus, Eric e dissertações publicadas nos últimos seis anos (2017 – 2022) no Catálogo da CAPES e na BDTD, optou-se por incluir o ano 2017 para contemplar uma dissertação consoante com esta pesquisa no referido ano; estão incluídos na busca trabalhos escritos em português, inglês ou espanhol. Originando 54 resultados na *Scopus*, 16 na Eric, 01 no Catálogo da CAPES e 04 na BDTD. Após a primeira seleção, utilizou-se dos critérios de inclusão e exclusão estipulados anteriormente e descritos no próximo quadro.

Quadro 8 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Estudos completos avaliados por pares; Estudos com a <i>string</i> de busca ou as palavras-chave no título ou resumo; Estudos que tratem sobre as competências digitais dos docentes da educação básica e na formação de novos docentes para esse nível de ensino.	Estudos indisponíveis ou sem acesso livre; Estudos duplicados; Estudos fora do escopo.

Fonte: desenvolvido pela autora

À vista disso, obteve-se o seguinte resultado:

Quadro 9 – Trabalhos selecionados para a revisão

Base de Dados	Número de publicação selecionadas
Scopus	17
Eric	02
Catálogo da Capes	01
BDTD	02

Fonte: desenvolvido pela autora

Observa-se pela revisão de trabalhos publicados a relevância do tema abordado por esta dissertação, uma vez que se encontrou um número pequeno de publicações que abordem as competências digitais dos professores da educação básica. Considerando que esse nível de ensino é a base curricular de formação integral e de educação para a vida, necessita-se que o mundo acadêmico realize mais pesquisas nesse campo e traga inovações para o processo de ensino e de aprendizagem, bem como, para o fazer pedagógico dos docentes desse nível de ensino.

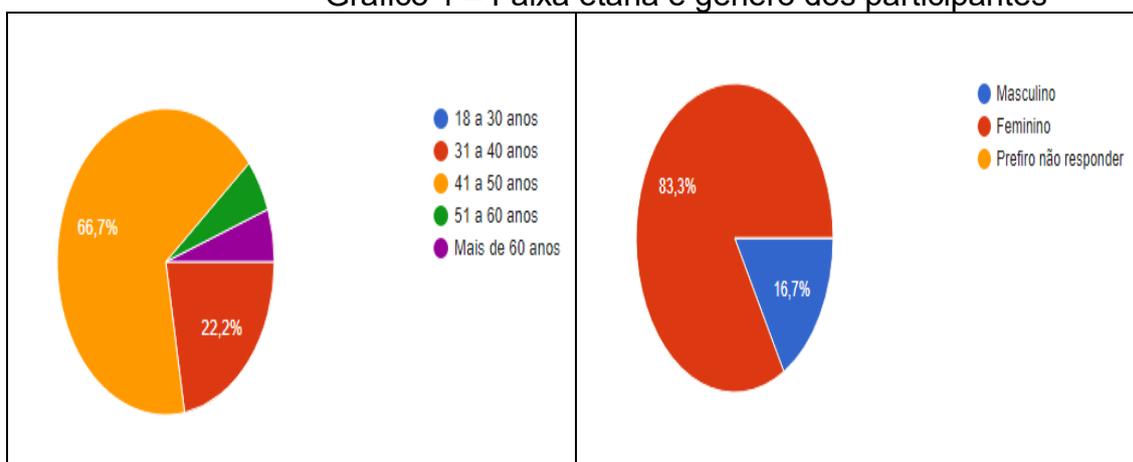
4 ANÁLISE E RESULTADOS

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar os dados e resultados, bem como analisá-los.

4.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES

A primeira parte da pesquisa é sobre o perfil sociodemográfico dos participantes. Desse modo, pode-se perceber quanto à faixa etária que 22,2% têm entre 31 e 40 anos, 66,7% têm entre 41 e 50 anos, 5,6% têm entre 51 e 60 anos e 5,6% têm mais de 60 anos. Quanto ao gênero, 83,3% declaram-se ser do gênero feminino e 16,7% ser do gênero masculino. Santos *et al.* em sua pesquisa em 2020, faz uma correlação entre os dados encontrados em sua pesquisa com o estudo exploratório sobre o professor brasileiro, construído a partir do censo do professor em 2007, comprovando os dados apresentados no documento, o qual relata que a maioria dos docentes estariam, em 2020, acima dos quarenta anos; esta Dissertação também converge com a referida pesquisa, inclusive sobre o gênero, pois de acordo com o estudo sobre o censo a maioria dos professores declara-se do gênero feminino.

Gráfico 1 – Faixa etária e gênero dos participantes

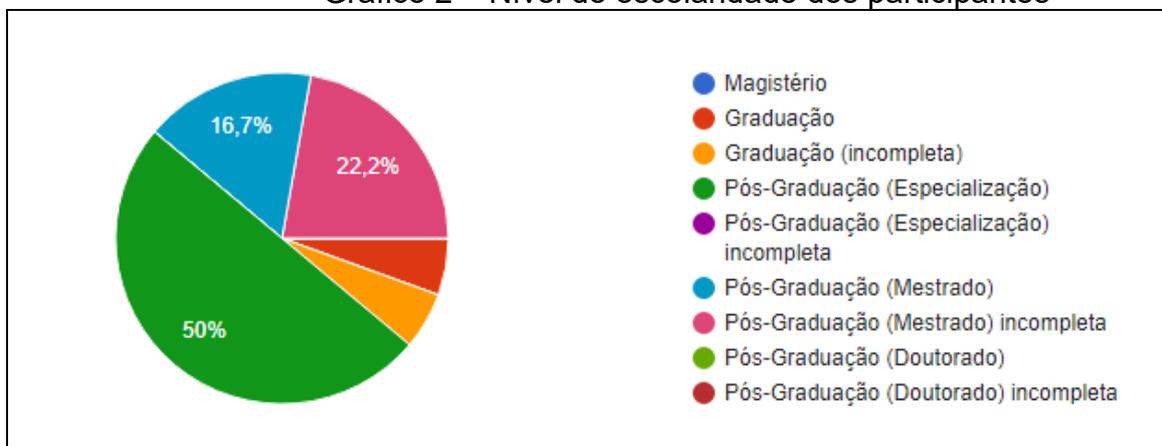


Fonte: desenvolvido pela autora

Os participantes foram indagados também sobre sua escolaridade, nesse quesito, observou-se que a maioria dos participantes possui Pós-Graduação, seja Lato Sensu, seja Stricto Sensu ou estão com os cursos em andamento. Tais

informações convergem com o Censo de 2007 cujos dados constataam a crescente evolução do nível de escolaridade dos professores. (BRASIL, 2009)

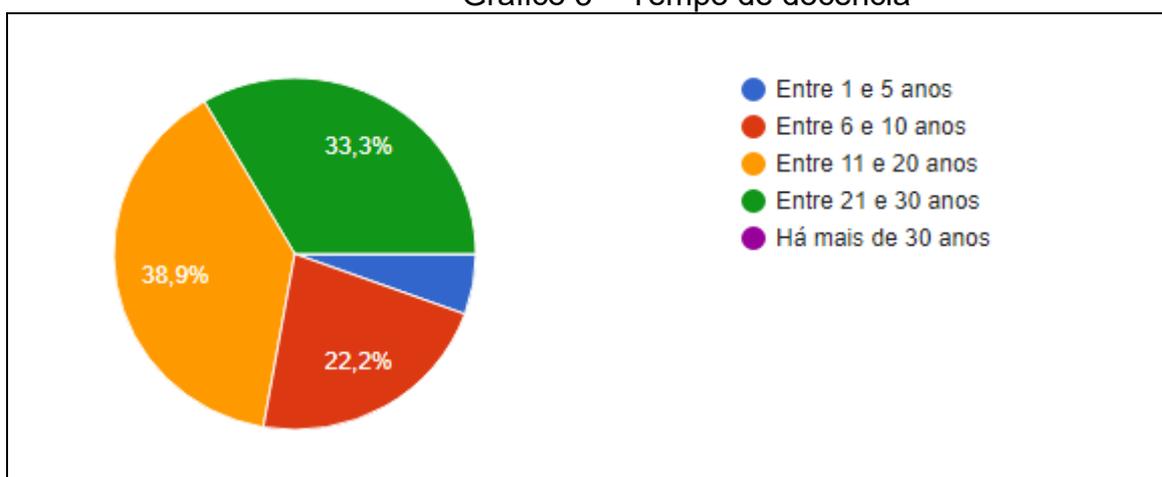
Gráfico 2 – Nível de escolaridade dos participantes



Fonte: desenvolvido pela autora

Dos participantes da pesquisa, 22,2% trabalham em escolas municipais, 72,2% em escolas estaduais e 5,6% trabalham em escolas particulares. Quando perguntados sobre o tempo que exercem a profissão de professor, a maioria respondeu entre 11 e 20 anos: 38,9%; 33,3% entre 21 e 30 anos; 22,2% entre 6 e 10 anos e 5,6% entre 1 e 5 anos. Observando-se que dentre os participantes 33,3% trabalham em uma escola; 50% em duas escolas; 11,1% em três escolas e 5,6% em mais de três escolas.

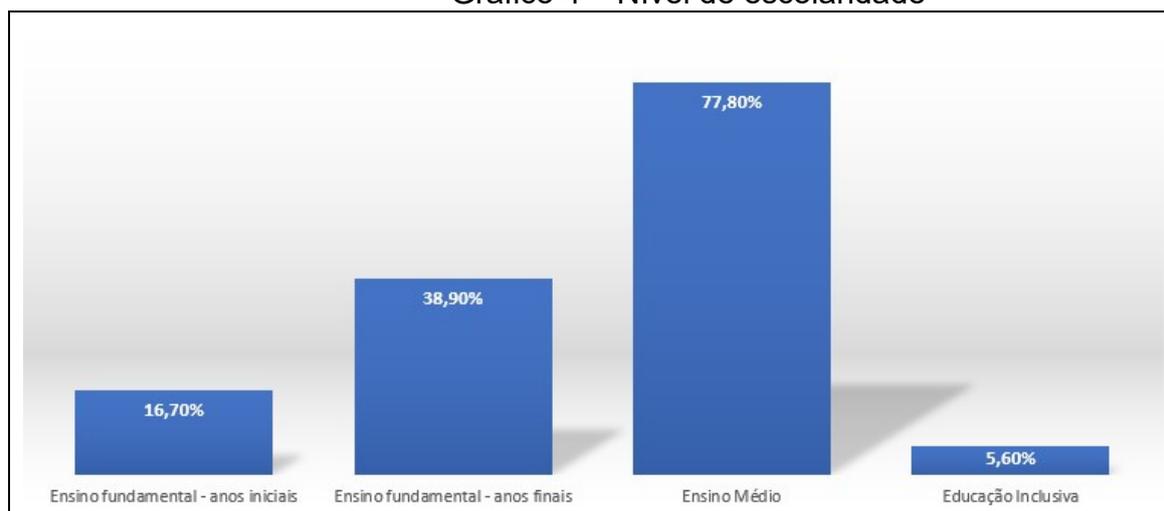
Gráfico 3 – Tempo de docência



Fonte: desenvolvido pela autora

Para entender melhor o perfil dos professores participantes da pesquisa, perguntou-se também sobre o nível de ensino que leciona. Dessa forma, 16,7% lecionam para o ensino fundamental anos iniciais, 38,9% lecionam para o ensino fundamental anos finais, 77,8% lecionam para o ensino médio e 5,6% atendem os estudantes da educação básica na educação inclusiva.

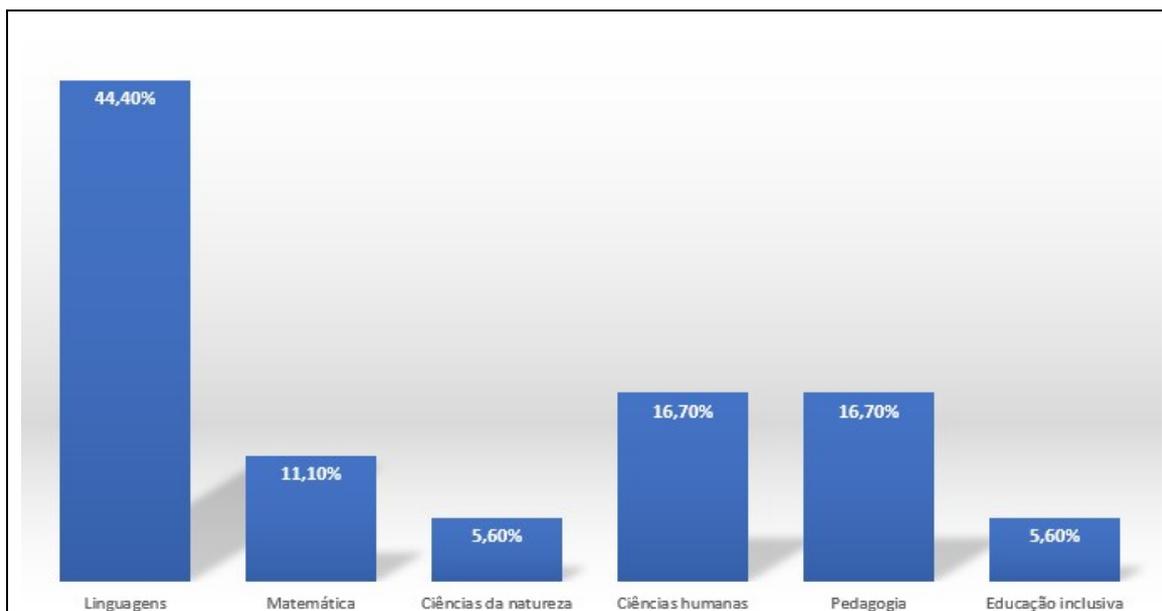
Gráfico 4 – Nível de escolaridade



Fonte: desenvolvido pela autora

Quanto à área de atuação dos participantes, pode-se inferir que 16,7% atuam na área da pedagogia, 44,4% na área das linguagens, 11,1% na área matemática, 5,6% na área de ciências da natureza; 16,7% na área das ciências humanas e 5,6% na área da educação inclusiva.

Gráfico 5 – Área de atuação dos professores participantes



Fonte: desenvolvido pela autora

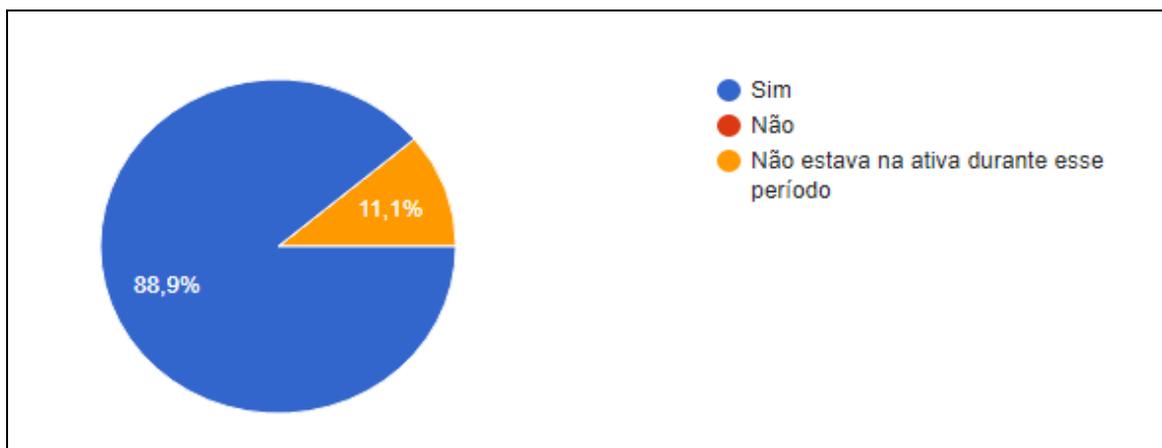
Conforme se observa nos gráficos apresentados, a presente pesquisa foi realizada com um grupo de professores das mais variadas idades, escolaridade, níveis de atuação e área de conhecimento a qual trabalha. Essa diversidade contribuiu para apresentar as realidades vigentes na educação básica e contribuir para uma mudança de ações e paradigmas na educação.

4.2 A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

Uma das grandes mudanças ocasionadas pela Pandemia COVID-19 na educação foi a utilização de AVEA e/ou plataformas educacionais para a realização de atividades pedagógicas. A partir dessa constatação, o instrumento de pesquisa implementado neste trabalho reservou uma seção para esse tema.

Dessa maneira, perguntou-se aos participantes se durante as aulas remotas, no período pandêmico, eles utilizaram AVA, AVEA ou Plataformas de aprendizagem para realização das atividades pedagógicas: 88,9% afirmaram ter utilizado algum tipo de ambiente ou plataforma e 11,1% afirmaram que não utilizaram por não estar atuando naquele momento.

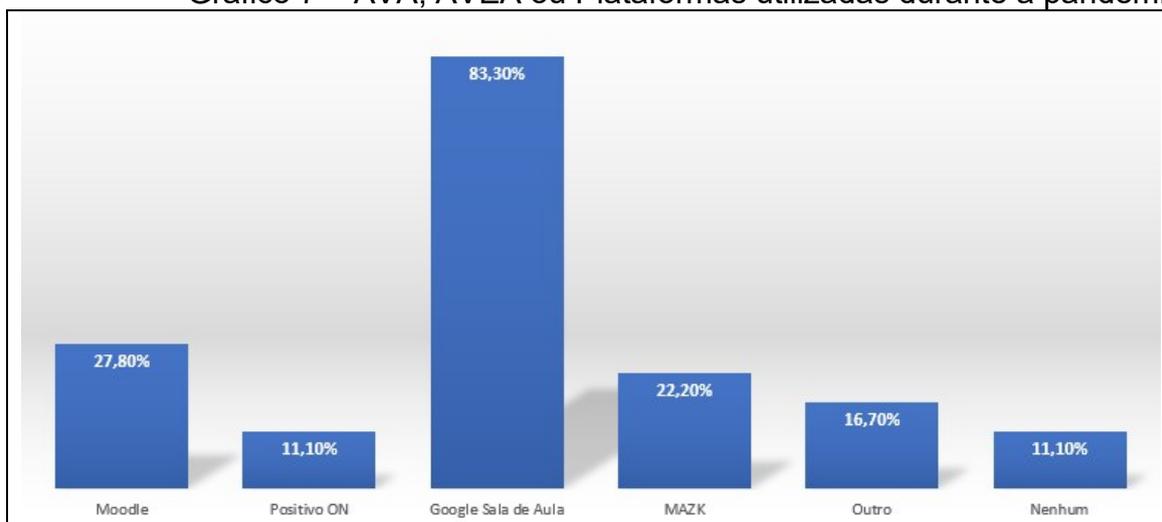
Gráfico 6 – Utilização de AVA, AVEA ou plataforma de aprendizagem



Fonte: desenvolvido pela autora

Dentre os AVA, AVEA ou plataformas utilizadas, a pesquisa constatou a presença do Moodle, da Positivo ON, do *Google* Sala de Aula, do Mazk e de outros. Além disso, 11,1% não utilizaram nenhum tipo ambiente virtual.

Gráfico 7 – AVA, AVEA ou Plataformas utilizadas durante a pandemia



Fonte: desenvolvido pela autora

Ao se questionar se tais ambientes foram grandes aliados no processo de ensino e de aprendizagem, 83,3% responderam que concordam totalmente, 11,1% concordam parcialmente e 5,6% responderam que não concordam, nem discordam.

À vista disso, os professores ainda destacaram as principais dificuldades e perspectivas na utilização de tais ambientes digitais. Sobre as dificuldades, destaca-se *“a falta de informação; a capacidade de gerenciamento, muito básico, não tinha acesso a registro chamada e a importação de imagens e vídeos era demorada; os alunos não conseguiam acessar o ambiente, bem como, o analfabetismo digital dos*

alunos e resistência ao novo”. A respeito das perspectivas, os professores apontaram “a comunicação com os alunos, divulgação e criação de conteúdos; canal aberto com os alunos e com a família. Meio de comunicação que foi útil em meio a pandemia; reuniões, aulas, conteúdos, provas, interações, compartilhamento, pesquisa etc.; é bom para organizar os conteúdos, e fica disponível o tempo todo para os alunos; Todos os alunos podem acessar tendo internet, organização de forma clara dos conteúdos e atividades no ambiente virtual tanto para o aluno como para o professor. Fazer upload de atividades (em arquivos e links) utilizando recursos digitais (tipo Podcast). Publicar material atualizado no mural, não precisar ficar imprimindo ou xerocando material (adicionando PDF).”

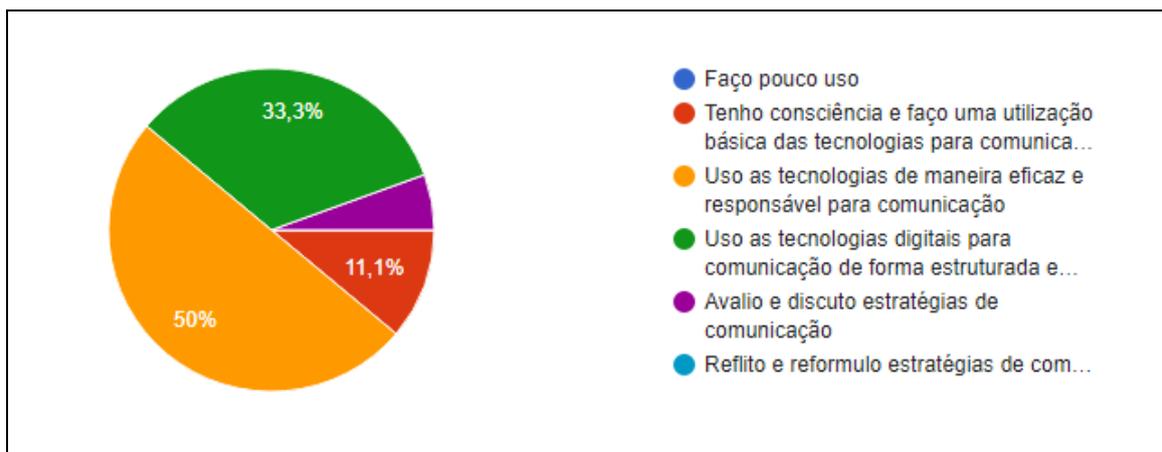
4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES SOB A ÓTICA DO DIGCOMPEDU

Esta subseção apresenta a identificação e análise das competências digitais dos professores participantes da CoP.

4.3.1 Competência digital na área do envolvimento profissional

A primeira pergunta desta seção refere-se à utilização das tecnologias digitais para enviar mensagens, documentos, atividades e *feedbacks* a todos os segmentos da escola: gestão, aprendentes e toda comunidade escolar. Assim, 50% dos participantes responderam que usam as tecnologias de maneira eficaz e responsável para comunicação, 33,3% que usam as tecnologias digitais para comunicação de forma estruturada e adequada, 11,1% que têm consciência e faz uma avaliação básica das tecnologias para comunicação e 5,6% que avaliam e discutem estratégias de comunicação.

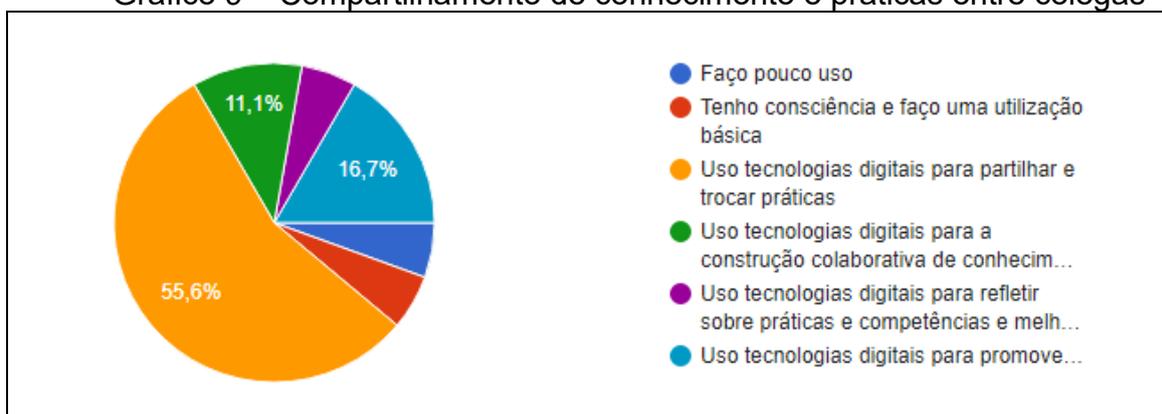
Gráfico 8 – Utilização das tecnologias digitais para comunicação entre os segmentos da escola



Fonte: desenvolvido pela autora

A segunda indagação desta seção é sobre a utilização das tecnologias digitais para compartilhar, trocar conhecimento e renovar as práticas pedagógicas com os colegas. Sobre essa questão, os participantes responderam: 5,6% fazem pouco uso; 5,6% têm consciência e faz uma utilização básica; 55,6% usam as tecnologias digitais para partilhar e trocar práticas; 11,1% usam as tecnologias digitais para a construção colaborativa de conhecimento; 5,6% Usam as tecnologias digitais para refletir sobre práticas e competências e melhorá-las e 16,7% usam as tecnologias digitais para promover práticas inovadoras.

Gráfico 9 – Compartilhamento de conhecimento e práticas entre colegas

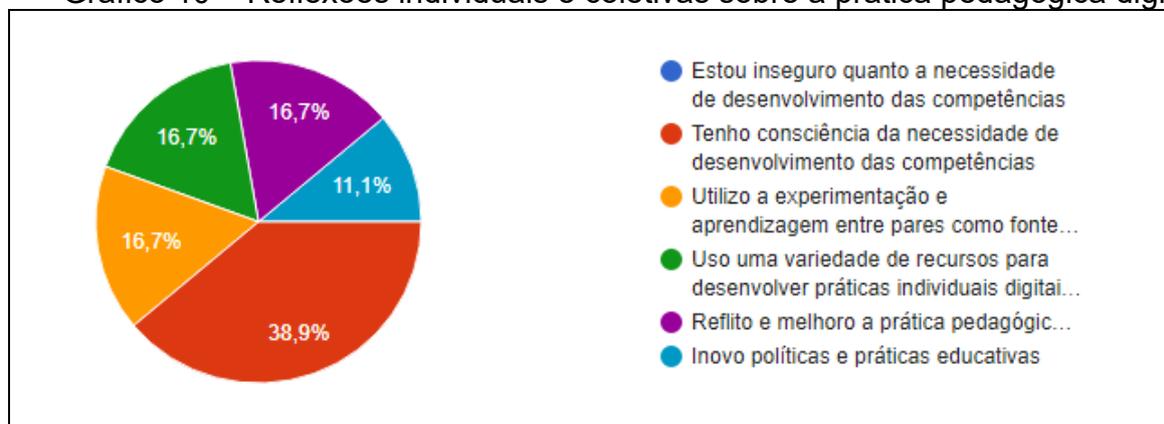


Fonte: desenvolvido pela autora

Quando perguntados a respeito da realização de reflexões individuais e coletivas sobre a prática pedagógica digital: 38,9% dos respondentes têm consciência da necessidade de desenvolvimento das competências; 16,7% Utilizam a experimentação e aprendizagem entre pares como fonte de desenvolvimento; 16,7% usam uma variedade de recursos para desenvolver práticas individuais

digitais e pedagógicas; 16,7% refletem e melhoram a prática pedagógica de forma colaborativa; 11,1% inovam políticas e práticas educativas.

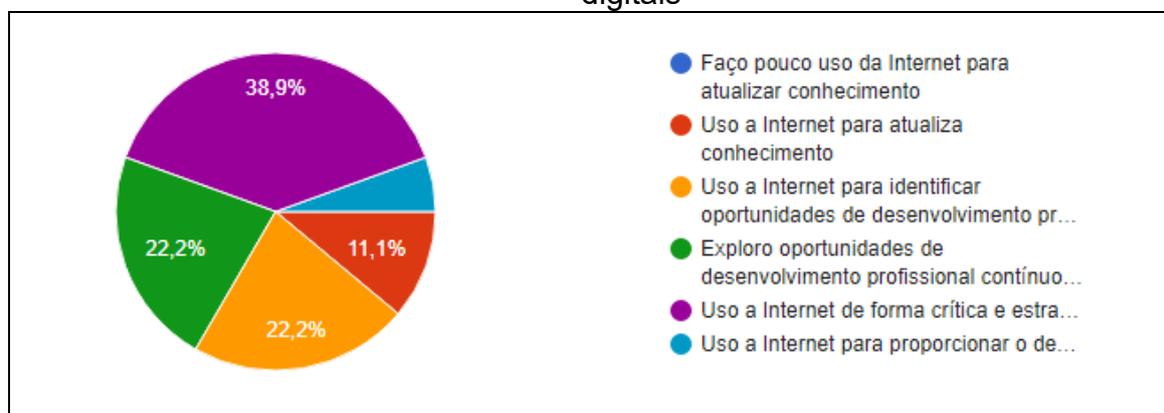
Gráfico 10 – Reflexões individuais e coletivas sobre a prática pedagógica digital



Fonte: desenvolvido pela autora

A última questão da seção é sobre a utilização de recursos digitais para desenvolver prática e aprimorar habilidades digitais dos professores participantes da pesquisa. Quanto a isso, 11,1% usam a Internet para atualizar conhecimento; 22,2% usam a Internet para identificar oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo; 22,2% exploram oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo *online*, 38,9% usam a Internet de forma crítica e estratégica para desenvolvimento profissional contínuo e 5,6% utilizam-na para proporcionar o desenvolvimento profissional contínuo aos pares

Gráfico 11 – Recursos digitais para desenvolver a prática e aprimorar as habilidades digitais



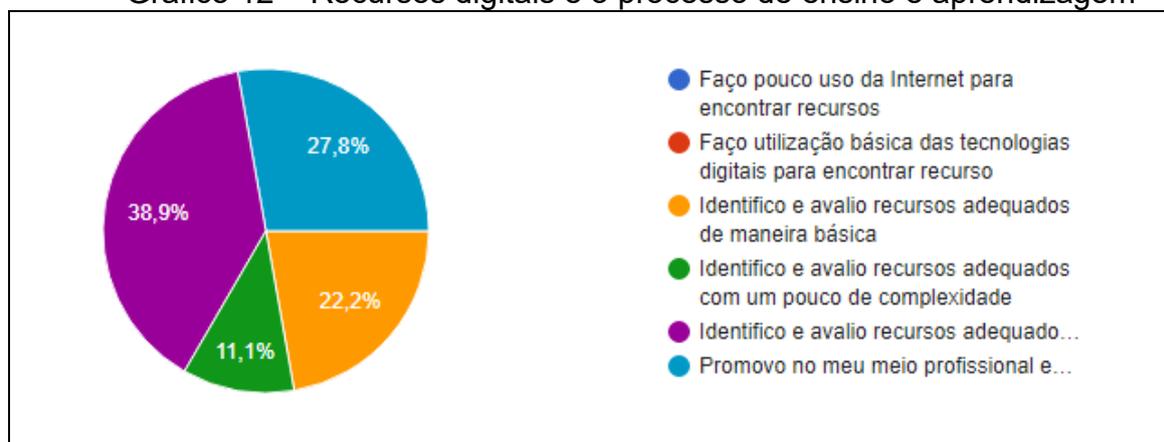
Fonte: desenvolvido pela autora

Após as questões sobre o envolvimento profissional, os participantes responderam a seção no que concerne aos recursos digitais.

4.3.2 Competência digital na área de recursos digitais

A seção sobre os recursos digitais versa sobre a utilização de tais recursos no processo de ensino e aprendizagem e a competência digital docente para usá-los, compartilhá-los e criá-los. Assim, a primeira pergunta é sobre como os professores identificam, avaliam e selecionam recursos digitais para o processo de ensino e aprendizagem, obtendo como resposta: 22,2% identificam e avaliam recursos adequados de maneira básica; 11,1% identificam e avaliam recursos adequados com um pouco de complexidade; 38,9% identificam e avaliam recursos adequados, contextualizando e garantindo a precisão e a abrangência e 27,8% promovem no seu meio profissional e pessoal a utilização de recursos digitais.

Gráfico 12 – Recursos digitais e o processo de ensino e aprendizagem

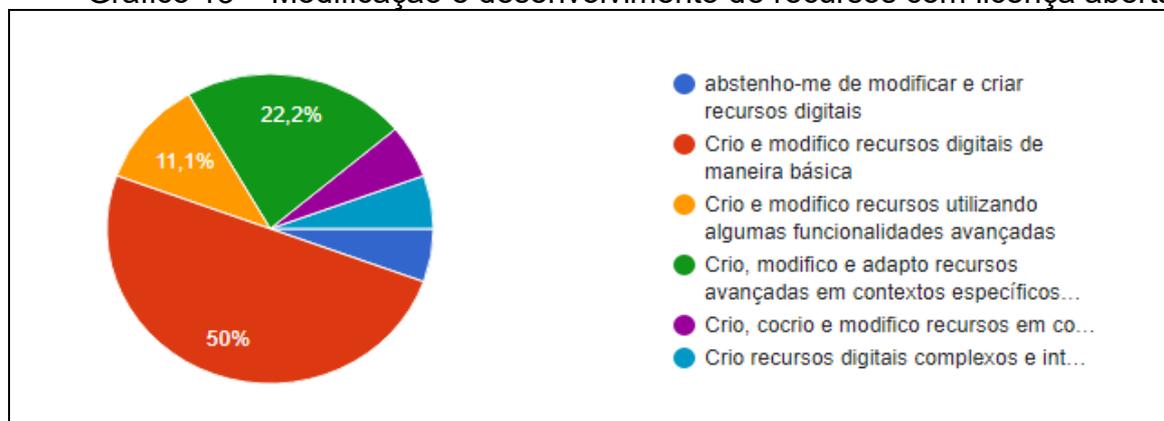


Fonte: desenvolvido pela autora

A pergunta seguinte desta seção refere-se à modificação e desenvolvimento de recursos existentes com licença aberta e outros recursos disponíveis para isso. Para tal questionamento os participantes apresentaram as seguintes respostas: 5,6% abstêm-se de modificar e criar recursos digitais; 50% criam e modificam recursos digitais de maneira básica; 11,1% criam e modificam recursos utilizando algumas funcionalidades avançadas; 22,2% criam, modificam e adaptam recursos avançados em contextos específicos de aprendizagem; 5,6% criam, cocriam e modificam recursos em contextos específicos de aprendizagem

com variedades de estratégias e 5,6% criam recursos digitais complexos e interativos.

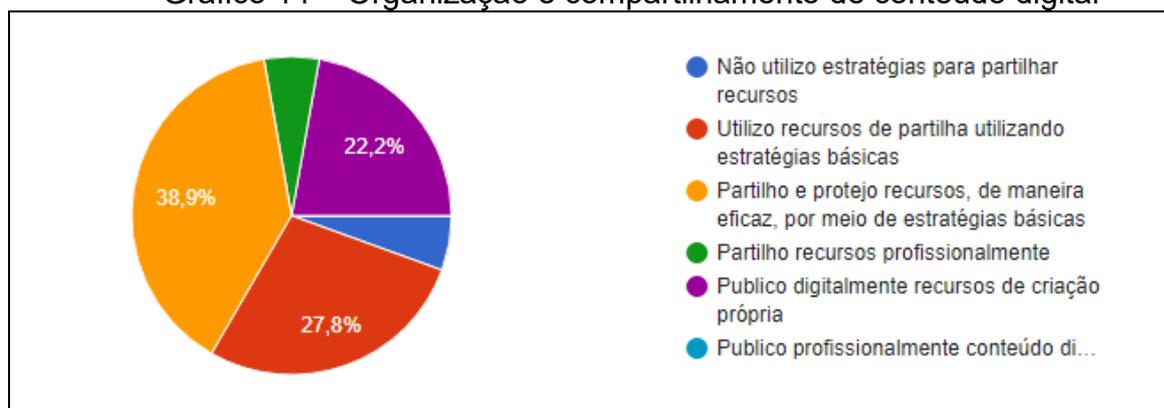
Gráfico 13 – Modificação e desenvolvimento de recursos com licença aberta



Fonte: desenvolvido pela autora

Na sequência, o instrumento indaga sobre a organização de conteúdo digital para ser disponibilizado aos alunos. A respeito disso, 5,6% não utiliza estratégias para partilhar recursos; 27,8% utilizam recursos de partilha utilizando estratégias básicas; 38,9% partilham e protegem recursos, de maneira eficaz, por meio de estratégias básicas; 5,6% partilham recursos profissionalmente e 22,2% publicam digitalmente recursos de criação própria.

Gráfico 14 – Organização e compartilhamento de conteúdo digital

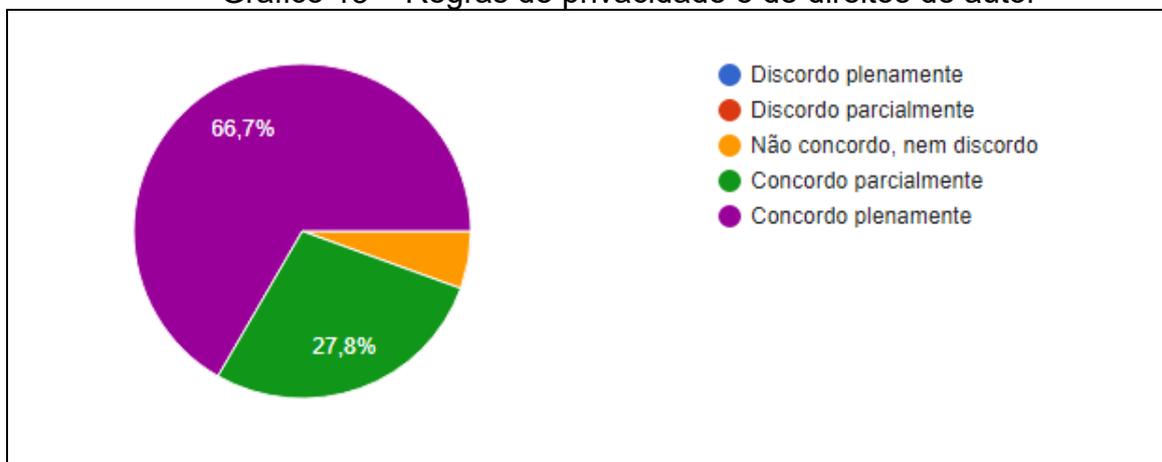


Fonte: desenvolvido pela autora

As duas últimas perguntas desta seção são atribuídas ao entendimento e usabilidade dos direitos de autoria e dos produtos de licença aberta. Para estas perguntas utilizou-se a escala *likert* de cinco pontos quanto a concordar ou não com a proposição apresentada. Sendo assim, a primeira pergunta é sobre o respeito e a

aplicação correta das regras de privacidade e de direitos de autor e os participantes apontaram as seguintes respostas: 5,6% não concordam, nem discordam; 27,8% concordam parcialmente e 66,7% concordo plenamente.

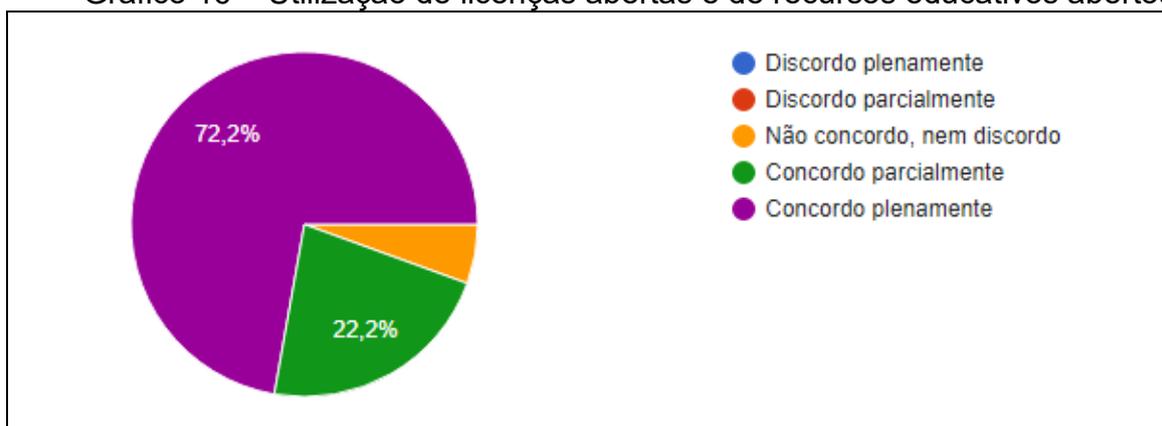
Gráfico 15 – Regras de privacidade e de direitos de autor



Fonte: desenvolvido pela autora

A última pergunta faz o seguinte questionamento: Compreendo a utilização de licenças abertas e de recursos educativos abertos? Os respondentes afirmaram: 5,6% não concordam, nem discordam; 22,2% concordo parcialmente; 72,2% concordam plenamente.

Gráfico 16 – Utilização de licenças abertas e de recursos educativos abertos



Fonte: desenvolvido pela autora

Diante dos dados expostos, utilizou-se da estatística para identificar as competências digitais dos educadores participantes quanto ao envolvimento profissional e aos recursos digitais. Bem como, utilizou-se de métodos qualitativos para analisar as questões dissertativas.

4.4 ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NAS ÁREAS DE ENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E RECURSOS DIGITAIS

Após a apresentação dos dados, insere-se a análise e identificação das competências digitais dos professores participantes. As tabelas abaixo mostram na primeira coluna o número das perguntas e nas demais colunas apresenta-se o percentual de cada alternativa representadas pelos níveis advindos do DigCompEdu. O símbolo \bar{X} representa a média aritmética de cada alternativa.

Tabela 1 – Análise das questões quanto à competência digital sobre o envolvimento profissional

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	0,00%	11,10%	50%	33,30%	5,60%	0,00%
2	5,60%	5,60%	55,60%	11,10%	5,60%	16,70%
3	0,00%	38,90%	16,70%	16,70%	16,70%	11,10%
4	0,00%	11,10%	22,20%	22,20%	38,90%	5,60%
\bar{X}	1,40%	16,68%	36%	20,83%	16,70%	8,35%

Fonte: desenvolvido pela autora

Como se observa na tabela acima, a maioria dos professores participantes da pesquisa estão no nível B1 (integrador) de competência digital referente ao envolvimento profissional: 36%, ou seja, esses profissionais utilizam as tecnologias digitais de maneira eficaz e responsável para comunicação, para partilhar e trocar práticas, a experimentação e aprendizagem entre pares, para identificar oportunidades para desenvolvimento profissional contínuo (DPC) (LUCAS; MOREIRA, 2018). Os demais níveis são representados pelas seguintes porcentagens: 20,83% estão no nível B2 (especialista), usam as tecnologias digitais para comunicação de forma estruturada e adequada, para construção colaborativa de conhecimento, para desenvolver práticas individuais digitais e pedagógicas, para explorar oportunidades de DPC *online* (LUCAS; MOREIRA, 2018); 16,70% estão no nível C1 (líder), para avaliar e discutir estratégias de comunicação, para refletir sobre práticas e competências e melhorá-las, para refletir e melhorar a prática pedagógica em geral, colaborativamente, para utilizar a internet de forma crítica e estratégicas

para DPC (LUCAS; MOREIRA, 2018); 16,68% estão no nível A2 (explorador), têm consciência e fazem utilização básica de tecnologias digitais para comunicação e colaboração, têm consciência de necessidades de desenvolvimento, utilizam a internet para atualizar conhecimento; 8,35% estão no C2 (pioneiro), refletem sobre e redesenham estratégias de comunicação, usam as tecnologias digitais para promover práticas inovadoras, inovam políticas e práticas educativas utilizam a internet para proporcionar DPC aos pares; 1,40% estão no A1 (recém-chegado), fazem pouco uso de tecnologias digitais para comunicação e colaboração, estão inseguros quanto à necessidade de desenvolvimento, fazem pouco uso da internet para atualizar conhecimento.

Tabela 2 – Análise das questões quanto à competência digital sobre recursos digitais

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	0,00%	0,00%	22,20%	11,10%	38,90%	27,80%
2	5,60%	50%	11,10%	22,20%	5,60%	5,60%
3	5,60%	27,80%	38,90%	5,60%	22,20%	0,00%
\bar{X}	3,73%	25,93%	24,07%	12,97%	22,23%	11,13%

Fonte: desenvolvido pela autora

Quanto ao eixo recursos digitais no que tange à seleção, à criação e à modificação, infere-se pela tabela 2 que a maioria dos professores, 25,93%, estão no nível A2 (explorador), têm consciência e fazem uma utilização básica das tecnologias digitais para encontrar recursos, criam e modificam recursos utilizando estratégias básicas (LUCAS; MOREIRA, 2018); 24,07% estão no nível B1 (integrador), identificam e avaliam recursos adequados, usando critérios básicos, criam e modificam recursos utilizando algumas funcionalidades avançadas (LUCAS; MOREIRA, 2018); 22,23% estão no nível C1 (líder), identificam e valiam recursos adequados de forma abrangente, considerando todos os aspectos relevantes, criam, cocriam e modificam recursos de acordo com o contexto de aprendizagem, utilizando estratégias avançadas (LUCAS; MOREIRA, 2018); 12,97% estão no nível B2 (especialista), identificam e avaliam recursos adequados, usando critérios complexos, adaptam recursos digitais avançados a um contexto de aprendizagem específico (LUCAS; MOREIRA, 2018); 11,3% estão no nível C2, promovem a utilização de recursos digitais na educação, criam recursos digitais complexos e

interativos (LUCAS; MOREIRA, 2018); 3,73% estão no nível A1 (recém-chegado), fazem pouco uso da internet para encontrar recursos, abstêm-se de modificar recursos digitais (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Tabela 3 – Análise das questões sobre regras de privacidade e de direitos de autor

	DT	DP	NCND	CP	CT
1	0	0	5,60%	27,80%	66,70%
2	0	0	5,60%	22,20%	72,20%
\bar{X}	0	0	5,60%	25%	69,45%

Fonte: desenvolvido pela autora

Quando perguntados sobre a proteção de conteúdo digital e o respeito e a aplicação correta das regras de privacidade e dos direitos de autor, 69,45% dos respondentes afirmaram que concordam totalmente; 25% concordam parcialmente e 5,6% não concordam, nem discordam.

Identificando a competência digital desse grupo de participantes da pesquisa no que se refere ao envolvimento profissional e aos recursos digitais de acordo com o DigCompEdu, obtém-se o seguinte resultado:

Tabela 4 – Identificação das competências digitais dos participantes da pesquisa

ENVOLVIMENTO PROFISSIONAL		
1º	B1	36%
2º	B2	20,83%
3º	C1	16,70%
4º	A2	16,68%
5º	C2	8,35%
6º	A1	1,40%
RECURSOS DIGITAIS		
1º	A2	25,93%
2º	B1	24,07%
3º	C1	22,23%
4º	B2	12,97%
5º	C2	11,13%

6º	A1	3,73%
----	----	-------

Fonte: desenvolvido pela autora

Os professores participantes também realizaram uma autoavaliação quanto a sua competência digital. A maioria está em constante aperfeiçoamento e buscando melhorar seus níveis de competência digital, no entanto, ainda consideram que precisam melhorar para uma utilização efetiva das tecnologias digitais na sala de aula.

Quadro 10 - Autoavaliação dos participantes quanto a sua competência digital

“Poderia ser melhor se tivesse tempo para buscar mais, porém consigo com o que sei aplicar aulas diferenciadas.”

“Acredito que preciso aprimorar minha competência digital.”

“Venho buscando desenvolver minhas competências digitais a cada dia, uma vez que meus alunos são da era digital, e a velocidade da informação é cada vez maior. Eles vêm com fatos do mundo todo para compartilhar em sala de aula. Assim, temos que aproveitar esse momento e inserir conteúdos de qualidade e procurar que eles também evoluem nas ferramentas de aprendizagem, saindo das redes sociais e passando para a construção de conhecimento.”

“Possuo competência digital na identificação de tecnologias digitais e na integração delas ao planejamento de aulas e sequências didáticas, pois os resultados são positivos na aquisição da aprendizagem.”

“Quero melhorar ainda mais minhas competências digitais. A sociedade necessita de educadores preparados.”

“Aquisição de conhecimentos, valores, atitudes, regulamentos e ética sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação, de modo a tirar o máximo de proveito delas.”

“Me considero razoável, no entanto posso melhorar. A correria do dia a dia acaba atrapalhando e acabamos indo ao mais prático.”

“Mestrado incompleto em TIC e ministrando aulas de Tecnologia e Cultura Digital nos primeiros anos na nova grade do Ensino Médio. Estamos sempre em construção, mas sinto-me com competência para implantar, inovar e buscar o digital.”

“Não sou muito boa.”

“Tenho algumas dificuldades nos recursos tecnológicos. Sei usar somente o básico da Plataforma.”

“Procuro estar sempre pesquisando novas formas de utilização do ambiente virtual, uma vez que é uma ferramenta que nos permite o fácil acesso à informação.”

“Considero que estou em um nível moderado a avançado, busco me qualificar sempre e procuro auxiliar meus colegas quanto a utilização das tic na sala de aula.”

“Tenho conhecimento, mas tenho consciência que é muito pouco. Precisamos crescer para passar o melhor para nossos alunos.”

“Gosto de usar a tecnologia digital, mas tenho pouco tempo pra cursos de aperfeiçoamento.”

“Me encontro no nível intermediário, crendo que posso aprimorar novas técnicas e recursos digitais.”

“Infelizmente, pela realidade da escola pública tem ter recursos limitados, utilizo pouco os recursos tecnológicos interativos.”

“Gostaria de saber mexer mais e ter tempo para me dedicar mais, no quesito tecnologia, mais nosso dia a dia, trabalhando três turnos, se torna difícil tirar um tempo para se dedicar a isso.”

Fonte: desenvolvido pela autora

Como se observa no quadro acima, os educadores relatam que estão melhorando suas competências digitais, poucos se autodenominam como competentes digitalmente e alguns têm dificuldades quanto à utilização dos artefatos tecnológicos. Sabe-se que quando os professores possuem um bom nível de CD, quem se beneficiam são os alunos, pois podem aprimorar suas próprias competências por meio das práticas pedagógicas desses docentes. (PASCUAL *et. al*, 2019)

4.5 COMUNIDADE DE PRÁTICA: COMPETÊNCIA DIGITAL DOS PROFESSORES

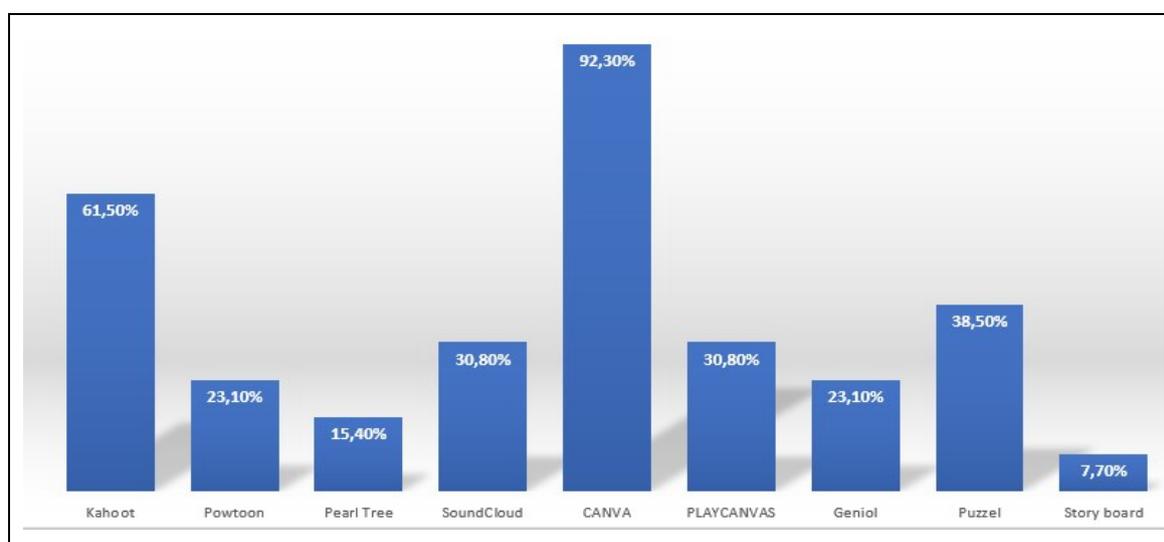
Na CoP os participantes têm acesso a todo conteúdo compartilhado, podendo fazer inferências, compartilhar práticas e opiniões, bem como, criar vínculos comunicacionais e interacionais com os demais. Após o primeiro vídeo sobre o

conceito de competência e competências digitais, os participantes foram convidados a responderem o instrumento de pesquisa via *Google Forms*. Nesse, havia duas perguntas referentes aos recursos digitais, principal alvo da CoP, os quais os professores conheciam ou que gostariam de conhecer. Para formular essas perguntas, explorou-se na pesquisa para recursos tecnológicos de licença aberta que pudessem ser utilizados pelos professores nos processos pedagógicos e que contemplassem a evolução dos níveis de competência digital prevista pelo DigCompEdu.

Selecionou-se recursos que ofertassem suas funções desde a mais básica, como utilizar material digital que já foi criado por outros até a mais avançada, como criação e cocriação de materiais digitais. Além disso, utilizou-se da caminhada acadêmica da pesquisadora para concluir o número de recursos que seriam apresentados aos participantes. Assim, os recursos escolhidos foram: Kahoot (criação de jogos e quizzes interativos); Powtoon (animação para iniciantes); Pearl tree (organizador de materiais); SoundCloud (criação de podcast); CANVA (criação de infográfico, cartazes, cartões e apresentações); PLAYCANVAS (criador de jogos); GENIOL (criador de cruzadinhas e caça-palavras); PUZZEL (criador de jogo da memória) e Story board.

Quando perguntados sobre quais recursos tinham conhecimento, obteve-se o seguinte resultado: 61,5% conheciam o kahoot; 23,1% o Powtoon; 15,4% o Pearl tree; 30,8% o SoundCloud; 92,3% o CANVA; 30,8% o PLAYCANVAS; 23,1% o GENIOL; 38,5% o PUZZEL e 7,7% Story board.

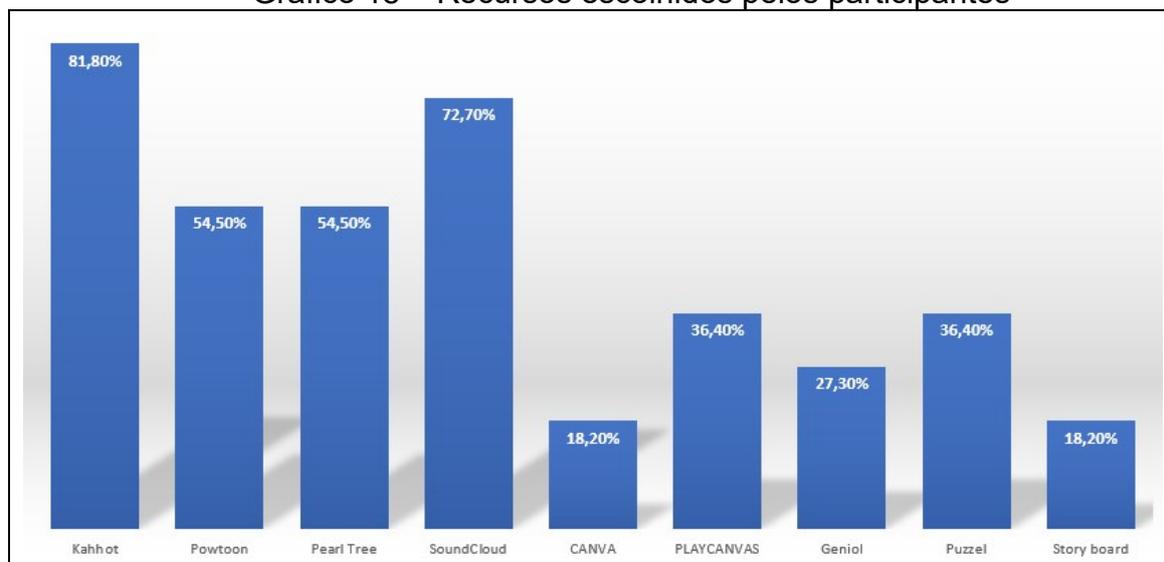
Gráfico 17 – Apresentação dos recursos tecnológicos



Fonte: desenvolvido pela autora

A segunda pergunta dessa proposta referia-se a quais dos recursos apresentados os participantes gostariam de conhecer, para a composição da CoP selecionou-se os quatro recursos com maior índice: 81,8% responderam que gostariam de conhecer o *kahoot*; 54,5% o *Powtoon*; 54,5% o *Pearl tree*; 72,7% o *SoundCloud*; 18,2% o CANVA; 36,4% o PLAYCANVAS; 27,3% o GENIOL; 36,4% o *PUZZEL* e 18,2% *Story board*.

Gráfico 18 – Recursos escolhidos pelos participantes



Fonte: desenvolvido pela autora

Convém salientar, que o questionário ficou disponível por um mês durante o mês de junho e julho de 2022 para que os participantes respondessem e pudessem selecionar os recursos, portanto, os números apresentados para esse quesito compreendem as respostas postadas até essa data. Os demais participantes puderam responder, no entanto, não entraram no cômputo para a escolha dos recursos.

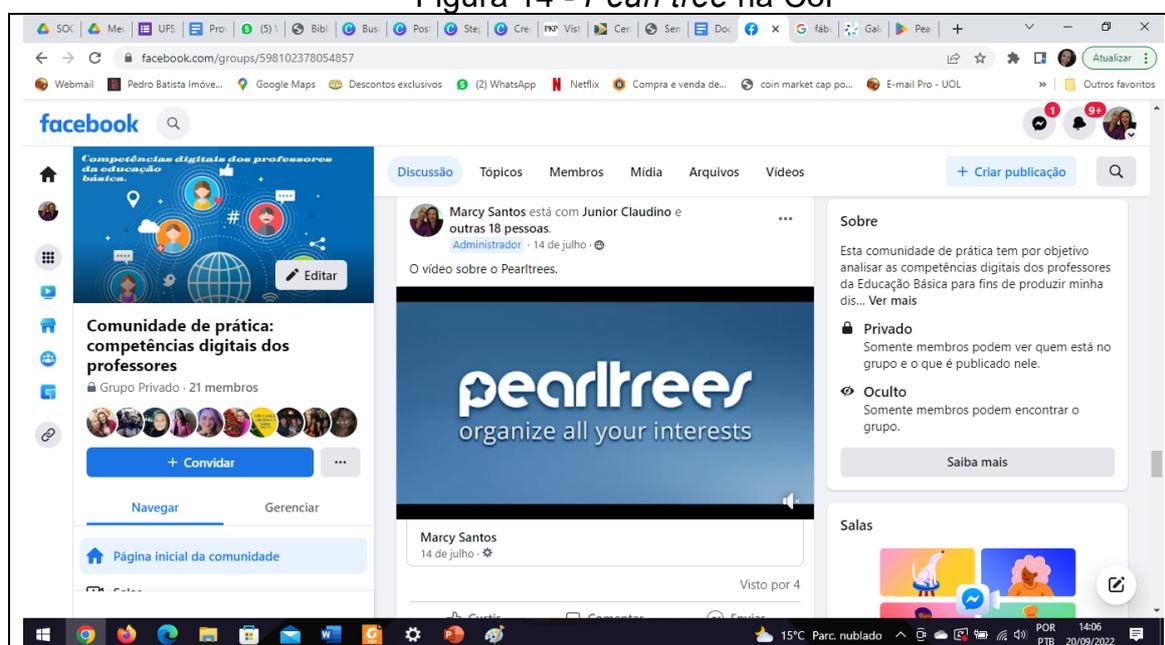
4.5.1 Desenvolvimento da Comunidade de Prática

A CoP foi se desenvolvendo com uma periodicidade de postagens da pesquisadora entre uma semana ou quinze dias durante os meses de julho, agosto e setembro de 2022, conforme as comunicações e interações, as postagens aconteciam; planejadas de acordo com os recursos selecionados: *Pearl Tree*, *kahoot*, *SoundCloud*

e *Powtoon*. À medida que a comunidade evoluía, havia interação entre os participantes por meio de visualizações, curtidas e comentários. Além disso, houve dois encontros síncronos entre os participantes via *Google meet*, nos quais todos os participantes receberam convite para os dias 23/09/2022 e 26/09/2022.

Quanto às postagens, optou-se por iniciar pelo recurso *PearlTree* por ser um local para organizar todos os seus interesses. Guardar páginas web, ficheiros, documentos, notas, PDF e fotografias e organizá-los em coleções (GOOGLE PLAY, 2022). Nesse sentido, é um ótimo recurso para os educadores manter seus materiais digitais em um único lugar, criando pastas, salas entre outras funcionalidades do aplicativo.

Figura 14 - *Pearl tree* na CoP



Fonte: desenvolvido pela autora

Para produzir os vídeos da comunidade, utilizou-se a plataforma *wondershare*, o vídeo é explicativo e cria um passo a passo para os educadores entrarem na página e entenderem como ela funciona. Entre as duas publicações do vídeo sobre o *Pearl Tree* houve onze visualizações, o vídeo pode ser assistido na íntegra na CoP e também no seguinte endereço eletrônico: <https://youtu.be/VG1ocOP872Y>.

O segundo recurso apresentado foi o *Kahoot*. De origem norueguesa, o *Kahoot* é uma ferramenta tecnológica interativa que incorpora elementos utilizados no design dos jogos para engajar os usuários na aprendizagem e está disponível no endereço <https://getkahoot.com> (SILVA et al., 2018).

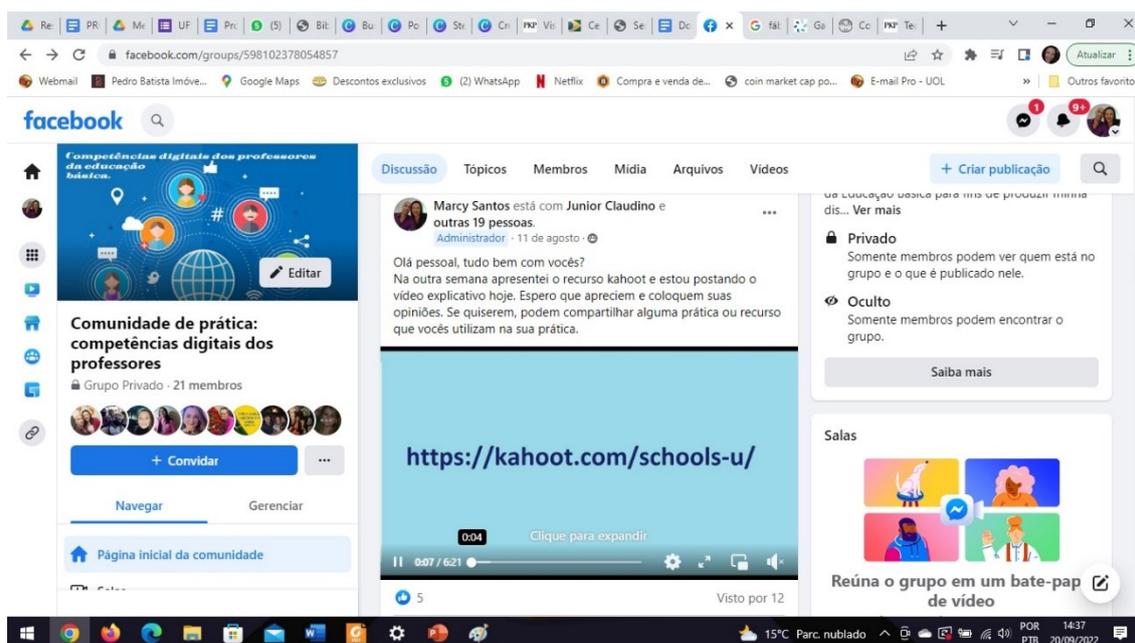
Destaca-se nesta parte da pesquisa a importância dos jogos ou gamificação como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. A gamificação é um processo novo que utiliza recursos muito antigos, os jogos, para integrar o universo de jogo em um ambiente não-jogo. Esta dinâmica está sendo voltada para a educação a fim de dinamizar o processo ensino-aprendizagem, bem como torná-lo atraente, prazeroso e efetivo. (SILVA *et al.*, 2015). Fardo (2013), salienta que a gamificação consiste em uma estratégia adequável aos processos ensino-aprendizagem nas instituições de ensino e, que, a utilização deles nesses processos objetivam o aumento do envolvimento e dedicação dos alunos.

As novas tecnologias e os *games* digitais desenvolveram-se estrondosamente nas últimas décadas e modificaram as formas de pensar, agir, interagir e de aprender. Assim, esse movimento interferiu diretamente no ambiente escolar e no processo ensino-aprendizagem.

“(...)A tecnologia está levando a grandes mudanças na economia, na nossa forma de nos comunicarmos e relacionarmos com os outros, e cada vez mais no modo como aprendemos. No entanto, nossas instituições educacionais foram construídas em grande parte para outra era, baseadas em uma era industrial, em vez de digital.” (BATES, 2017, p.49)

Sob esta perspectiva destaca-se nesta pesquisa o recurso digital *Kahoot*, trazendo as interações vivenciadas fora da escola pelos estudantes para dentro da sala de aula no fazer pedagógico do professor. Para a postagem, utilizou-se novamente a plataforma *wondershare* para produzir um pequeno vídeo instrucional quanto à utilização do *Kahoot*.

Figura 15 - *Kahoot* na CoP



Fonte: desenvolvido pela autora

Seguindo para o terceiro recurso, utilizou-se o *SoundCloud* para dinamizar a criação de *podcast* na sala de aula. Villarta-Neder e Ferreira (2020) chamam atenção para o fato de o *podcast*, que surge sem um intuito pedagógico inicial, cedo já começa a ser utilizado, fora de um contexto escolar/acadêmico, para relações de ensino e de aprendizagem.

Carvalho et. al (2018) apontam que os *podcasts* são formados de modo de difusão de emissões de rádio que se pode descarregar automaticamente para o computador e, em seguida, transferir para um leitor de arquivos de MP3. Além disso, a grande vantagem dos *podcasts* é a facilidade de acesso e assinatura, fazendo com que os ouvintes tenham muitas possibilidades de ouvi-los e baixá-los. (ELEKAEEL et. al, 2019)

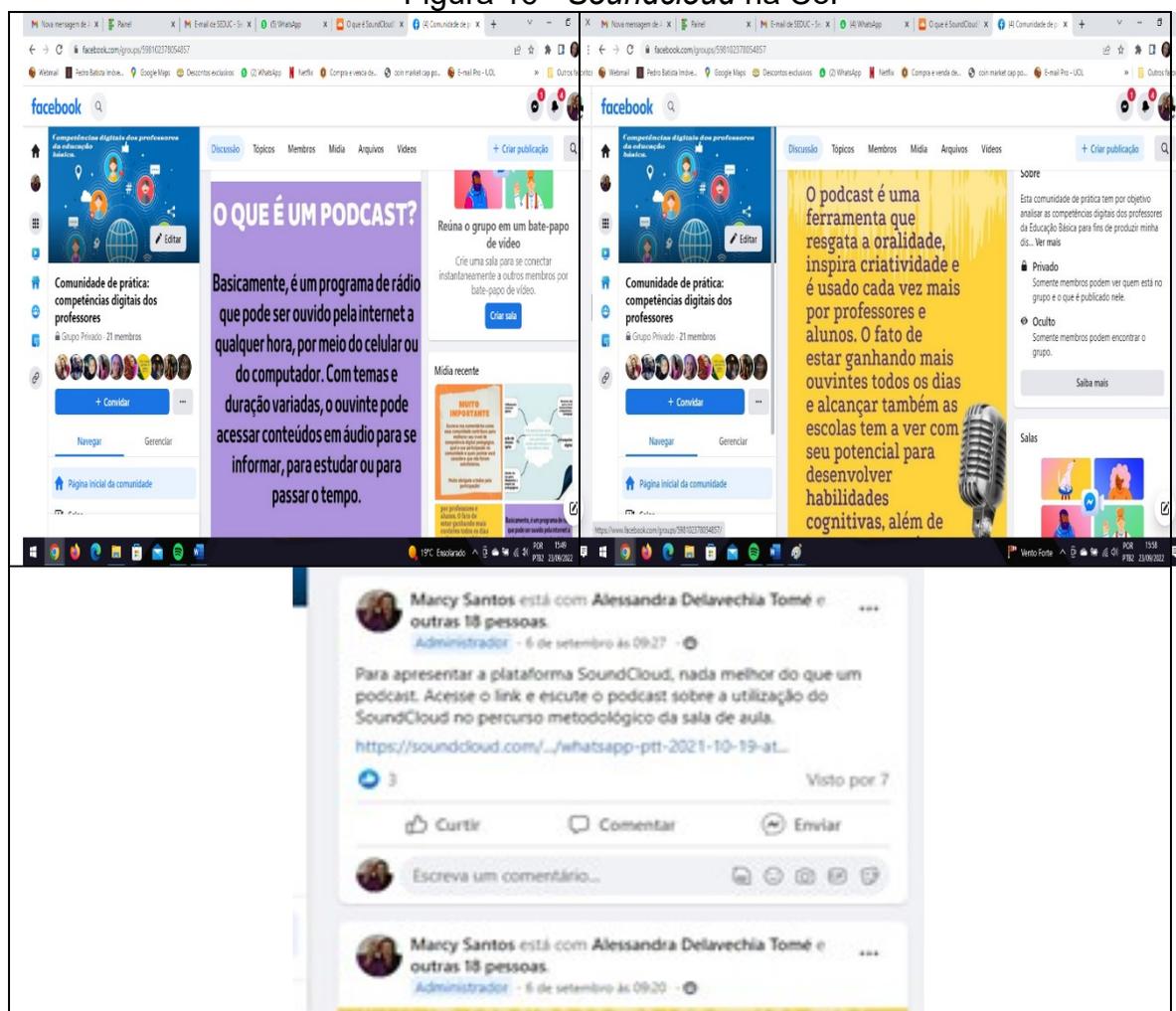
É importante destacar que os estudantes desse início de século estão hiper conectados e possuem intimidade com as mídias digitais de áudio, vídeo e imagem, envolvendo tais mídias em todos os aspectos de suas vidas. Nesse sentido, a utilização de recursos como o *podcast* em sala de aula dinamizam o processo de ensino e aprendizagem e contemplam as necessidades do público escolar. Uma vez que, segundo Moura e Carvalho (2006) a utilização do *podcast* nas atividades pedagógicas permite experiências de trabalho colaborativo e cooperativo.

Por isso, apresentou-se o recurso de hospedagem de *podcast*: *Soundcloud*, oferecendo opções de utilização gratuita para que os professores possam criar esse tipo de recurso, bem como, utilizar para que os alunos criem os seus e divulguem na

comunidade escolar. *Soundcloud* é a maior plataforma de áudio aberta do mundo, alimentada por uma comunidade conectada de criadores, ouvintes e curadores ligados no que é novo, agora e depois em cultura. (HELP SOUNDCLLOUD, 2022)

Na CoP, apresentou-se a definição de podcast, sua importância para a educação e para descrever como a plataforma funciona utilizou-se um *podcast* criado pela autora em um curso de especialização para este fim. O referido áudio pode ser conferido na comunidade de prática e no seguinte endereço eletrônico: <https://8gqt.short.gy/AKmQpR>.

Figura 16 - *Soundcloud* na CoP

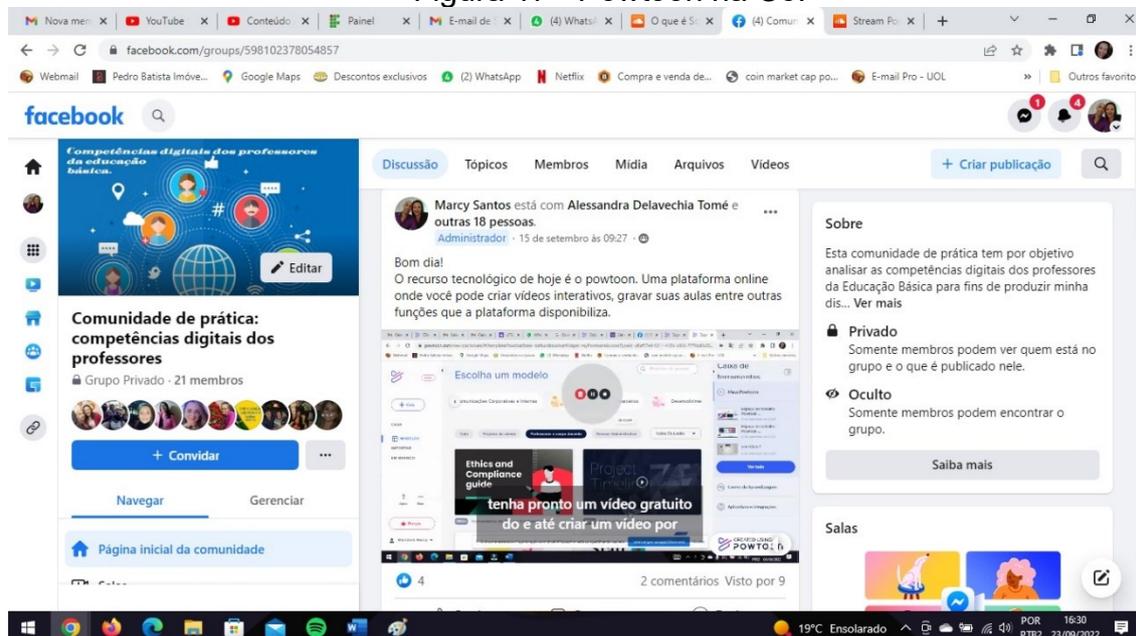


Fonte: Desenvolvido pela autora

O último recurso tecnológico explorado na CoP foi o PowToon. De acordo com o wikipédia o *Powtoon* é um software de animação *online* que permite aos usuários criar apresentações animadas, manipulando objetos pré-criados, imagens importadas, música e vozes criadas pelo usuário. Utilizou-se a opção *X Box Game*

Bar (Ctrl+Windows+g) para criar o vídeo explicativo sobre o aplicativo *Powtoon*, é possível assisti-lo na CoP também no seguinte *link*: <https://youtu.be/F3dzmw88u4Q>.

Figura 17 - Powtoon na CoP



Fonte: Desenvolvido pela autora

O referido aplicativo permite ao usuário criar vídeos animações para os mais variados fins, destaca-se na educação a criação de vídeos para explicar conteúdos, realizar convites, instigar a curiosidade dos alunos dentre outras funções. Os recursos audiovisuais tendem ser mais interessantes aos estudantes da era digital por trazerem elementos do seu cotidiano.

A vivência em sala de aula demonstra que a utilização dos recursos audiovisuais, além de aumentar o interesse dos alunos sobre temas específicos abre a possibilidade de aprofundamento de forma mais atraente às gerações que hoje estão nas cadeiras escolares, seja do nível médio, fundamental ou superior. (ROHRER; OLIVEIRA, 2017)

Em meio as interações realizadas na CoP virtual, programou-se dois encontros síncronos via *Google meet* para que os participantes pudessem analisar e discutir os temas abordados pelos meios digitais, bem como expressar suas impressões sobre a atuação da CoP.

Durante as postagens os participantes interagiram por meio de visualizações, curtidas e mensagens, algumas mensagens relatavam sobre a importância de novos recursos e de ações como a CoP para desenvolver discussões e reflexões sobre as competências digitais; outras relatam sobre a contribuição da

Cop para melhorar as competências digitais pedagógicas: *“Sem dúvida, no momento em que estamos, esse trabalho tem muita importância, pois o professor precisa se empoderar.”*; *“Todo tempo que dedicamos ao aperfeiçoamento, nos torna um profissional melhor. Assim, foi essa comunidade de prática, que você Marcileni nos proporcionou, para que cada vez mais podemos desenvolver nossas competências digitais. Muito obrigada!!”*; *“É inegável a importância de melhorar nossa competência digital melhorar nosso desempenho na prática docente.”*; *“Sem dúvida contribuiu muito para que educadores se emancipem com o uso das tecnologias e que possam fazer parte das metodologias de ensino. Parabéns pelo trabalho!”*

4.5.2 Encontros síncronos via Google Meet

Iniciou-se as conversas com as percepções dos participantes sobre a utilização das tecnologias digitais em sala de aula antes, durante e após pandemia. Os educadores remeteram sobre as perspectivas da utilização desses recursos, bem como as dificuldades encontradas. Sobre as perspectivas, pode-se destacar melhor interação com os estudantes, complementar os conteúdos e inovações tecnológicas: *“E a gente precisa, em sala de aula, fazer esse direcionamento, levá-los a utilizar A tecnologia em função do processo do ensino e aprendizagem.”* (P1); *“Então a ideia realmente é começar a integrar essas novas tecnologias do nosso dia a dia, que vai facilitar também para nós e para o aluno também.”* (P2); *“Eu também uso bastante, eu uso. Como eu sou professora de matemática, eu uso bastante para as atividades, uso os jogos também interativos.”* (P3); *“A gente não pode voltar para trás. A tecnologia veio para ficar e a gente tem que ser amiga dela, né? Usar ela a nosso favor como meio de recurso pedagógico.”* (P5); *“Nem sempre a gente usa as tecnologias no nosso dia a dia, mas quando a gente utiliza, eu sei que tem um efeito diferente.”* (P6)

Já as dificuldades incluem estimular os alunos a aprenderem por meio digitais, quebrar as barreiras de professores que ainda resistem à utilização das tecnologias digitais no seu fazer pedagógico, nos entraves físicos e financeiros pelos quais as escolas públicas passam: *“E a gente tem um resultado assim, bem delineado, no sentido de que os professores não gostam de usar. Eles ainda têm essa resistência do uso das tecnologias integrado às suas práticas pedagógicas por*

vários motivos.” P6; “A gente se deparou assim com aqueles nativos digitais que eles não são nativos digitais, né? Eu acho que toda aquela teorização que a gente vinha fazendo em relação aos nativos digitais, eles só nasceram na era digital.” (P6); “Eles estão aprendendo a trabalhar, Claro, tem aquele momento que a gente tem uns que acabam antes e vão para as redes sociais, tem outros que não fazem isso.” (P3); “A gente tem problema sério com as conexões para poder estar fazendo um trabalho que utiliza a tecnologia.” (P4).

Também se arguiu sobre as práticas originadas do tempo de hora atividade, quanto a isso, os professores relataram que o tempo ainda é pouco para inovar nas práticas pedagógicas, além do mais quando se estabelece que a hora atividade deve ser cumprida na escola, na maioria das vezes não se fornece condições adequadas para que o professor possa planejar: “O ideal seria a gente ter um espaço maior nas escolas. A gente ainda não tem um lugar para ficar mais separado, às vezes a gente está na sala de professores e começa a chegar bastante gente, causando conversa, barulho.” (P1); “Então, assim, falta tempo hábil para a gente ir lá, programar, colocar tudo no sistema, organizar tudo para gerar uma aplicação, né?” (P2); “Sobre o tempo de planejamento eu acho que requer mais tempo e mais formações, tem que ter formação continuada em tecnologia. Os espaços têm que ser liberados.” (P6); “Mas vou a dizer o planejamento do professor realmente, se tivesse menos aulas dadas e mais planejamento, com certeza os alunos ganhariam mais, né?” (P5); “Também por ser hora, relógio, muitas horas na escola, querendo ou não, lá a gente não tem um ambiente, tem gente circulando, não existe uma sala só.” (P2); “Eu sou uma que não consigo me concentrar para corrigir, que seja uma atividade ou preparar ali. Eu não consigo me concentrar. É como elas falaram, gente entrando, gente saindo, o aluno te procurando.” (P3)

Sobre a CoP e os recursos abordados, os participantes relatam sobre a importância de ações como essa para que a educação seja mais tecnológica e inovadora: “O kahoot eu achei muito interessante porque eu costumava já usar isso com eles na aula de inglês, mas eu ficava um tempão elaborando o quizz, então depois a gente vê que tem ali.” (P4); “Eu uso o Wordwall que eu faço, eu já pego o que tem bastante atividade prontos e bem legais. Eu uso o CANVA, às vezes também, alguma coisa diferente.” (P3); “E eu usei bastante o kahoot que eu acho que o kahoot realmente é bem interativo. A nuvem de palavras também.” (P2); “Ficamos muito felizes com essa comunidade de práticas, porque isso aí com

certeza inspirou muitos professores, né? Apesar da participação de poucos, não podemos desistir, nós temos que sim continuar evoluindo nesse processo de ensino x tecnologias aliadas à educação.” (P7); “Somos o beija flor para apagar o incêndio e vamos lá com vontade. A gente vai mudar a educação aos pouquinhos.” (P5)

Nesses encontros percebeu-se que os professores presentes entendem a importância da utilização das tecnologias digitais na sala de aula e vem implementado de alguma forma em seu fazer pedagógico. No entanto, também destacam que há um caminho longo e árduo a percorrer para que tanto professores quanto alunos possam realmente ser competentes digitalmente em atividades pedagógicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais estão cada vez mais presente na educação e, por isso, é essencial que os professores desenvolvam competências digitais para conseguir lidar com as novas demandas educacionais. Isso envolve a capacidade de utilizar ferramentas tecnológicas para o envolvimento profissional, planejar aulas, gerenciar conteúdo educacional, promover a interação entre os alunos e criar atividades que utilizem recursos digitais de forma eficiente.

Ademais, as competências digitais dos professores também devem incluir a habilidade de avaliar e utilizar de forma crítica as tecnologias digitais no processo educativo. Isso envolve a compreensão dos riscos e benefícios que o uso da tecnologia pode trazer para os alunos, bem como a capacidade de avaliar a qualidade e relevância de recursos educacionais digitais disponíveis na internet. Dessa forma, os professores poderão atuar como mediadores da aprendizagem, promovendo uma educação crítica e consciente em relação ao uso das tecnologias digitais.

Nesse sentido, esta dissertação vem contribuir para os estudos da área das competências digitais docente, trazendo como objetivo geral: relacionar os níveis de competências digitais dos professores, da educação básica participantes de uma CoP, às áreas do envolvimento profissional e dos recursos digitais de acordo com o DigCompEdu. Para atingir tal objetivo, explorou-se uma revisão da literatura, a legislação vigente no Brasil sobre o tema e, principalmente, fez-se uma conexão com o documento europeu DigCompEdu.

Dessa maneira, planejou-se e aplicou-se instrumentos de pesquisa baseados em duas áreas do referido documento: envolvimento profissional e os recursos digitais, distribuídos por meio do *Google forms* e uma comunidade de prática (por meio do *Facebook* e do *Google Meet*). Tais instrumentos permitiram aos professores participantes da pesquisa ações de colaboração, compartilhamento, troca de ideias e autorreflexão.

Quanto ao questionário aplicado, infere-se que sobre o envolvimento profissional a maioria do público-alvo (36%) é caracterizado como Integrador (B1); sobre os recursos digitais, a maioria (25,93%) caracteriza-se como Explorador (A2). Os resultados apontam que os professores buscam atualizar-se e estão galgando os níveis aos poucos, pois há professores em todos os níveis de competência digital

segundo o DigCompEdu. É preciso que os profissionais da educação estejam em constante capacitação para que possam alcançar os níveis mais avançados.

Quanto à comunidade de prática, o resultado maior apresenta-se na participação dos envolvidos nas postagens e no encontro síncrono, bem como no desenvolvimento de competência digital quanto aos recursos apresentados na comunidade. Os professores relatam sobre as perspectivas de utilizar as tecnologias digitais no cotidiano escolar, tais como: facilitar o processo de ensino e aprendizagem para o professor e para o aluno; aproveitar as possibilidades que podem proporcionar ao fazer pedagógico e provocar efeitos diferentes na sala de aula. Também destacaram os desafios, como: estimular os alunos a aprenderem por meio digitais, quebrar as barreiras de professores que ainda resistem à utilização das tecnologias digitais no seu fazer pedagógico, nos entraves físicos e financeiros pelos quais as escolas públicas passam.

Ademais, o estudo sobre as competências digitais dos professores da educação básica revelou que essas habilidades são cada vez mais importantes na era digital em que vivemos. Os resultados mostram que muitos professores têm se adaptado e desenvolvido habilidades digitais para melhorar sua prática pedagógica e proporcionar experiências de aprendizagem mais eficazes para seus alunos.

Os professores demonstraram habilidades na utilização de tecnologias educacionais, como a utilização de plataformas *online*, recursos digitais e ferramentas de colaboração. Além disso, muitos têm demonstrado capacidade de utilizar as redes sociais, blogs e outras mídias digitais como recursos pedagógicos para enriquecer suas aulas e promover a participação ativa dos alunos.

No entanto, o estudo também identificou que ainda há desafios a serem enfrentados. Alguns professores demonstraram dificuldades em áreas como a criação de conteúdo digital, a compreensão de aspectos técnicos das ferramentas digitais e a gestão da privacidade e segurança *online*. Além disso, foi identificado que nem todos os professores têm acesso igualitário a recursos tecnológicos e à capacitação adequada para o desenvolvimento de suas competências digitais.

Nesse sentido, é fundamental que as instituições de ensino e os órgãos responsáveis pela formação docente invistam em programas de capacitação e atualização constante dos professores, visando ao aprimoramento de suas competências digitais. É necessário também garantir a disponibilidade de recursos tecnológicos e acesso equitativo a esses recursos, de forma a promover a inclusão

digital dos professores e possibilitar o pleno desenvolvimento de suas habilidades digitais.

Em um mundo cada vez mais digital e conectado, as competências digitais dos professores são essenciais para o ensino eficaz e atualizado. Ao investir na formação e desenvolvimento dessas habilidades, é possível promover uma educação de qualidade, preparando os alunos para o mundo digital em constante evolução. É fundamental que os professores estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitem as oportunidades oferecidas pela tecnologia, contribuindo para a formação de cidadãos digitalmente competentes e preparados para o futuro.

Os resultados destacaram pontos fortes na interconexão entre níveis avançados de competências digitais e envolvimento profissional dos participantes. Professores com habilidades digitais mais desenvolvidos criaram uma tendência clara em explorar metodologias de ensino inovadoras, colaboração interdisciplinar e reflexão pedagógica constante, promovendo um ambiente de aprendizagem enriquecido e adaptativo.

Como dificuldades da pesquisa, destaca-se a dificuldade em reunir os participantes da pesquisa para as análises, compartilhamento e reflexão, uma vez que são professores de redes, de escolas e de níveis diferentes. Também houve dificuldade para que respondessem ao instrumento de pesquisa *online*, precisou de insistência e lembretes realizados pela pesquisadora.

Outrossim, evidenciou-se áreas em que não foi possível estabelecer uma relação clara entre as competências digitais dos professores e certos aspectos dos recursos digitais, possivelmente devido às limitações contextuais ou lacunas na abordagem pedagógica. Dentre as dificuldades encontradas incluem-se a integração eficaz de tecnologias emergentes e a incorporação coesa de recursos digitais em currículos tradicionais.

Apesar desses desafios, a pesquisa ofereceu *insights* valiosos para aprimorar a formação de professores e desenvolver estratégias eficazes de integração de tecnologia educacional. Por consequência, esta dissertação realiza um trabalho acadêmico que vêm corroborar com as pesquisas quanto à identificação e desenvolvimento das competências digitais dos professores da educação básica. Espera-se que os participantes da pesquisa sejam estimulados a melhorarem seus níveis de CD e que outros pesquisadores possam realizar pesquisas afins ou semelhantes, no intuito de contribuir para uma educação cada vez mais conectada e

condizente com o cenário real das escolas brasileiras.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Com base nos resultados e nas lacunas identificadas nesta pesquisa, há várias direções promissoras para trabalhos futuros na área. Primeiramente, uma abordagem mais detalhada e qualitativa poderia ser adotada para compreender os fatores contextuais que influenciam a relação entre as competências digitais dos professores e os recursos digitais utilizados.

Dessa forma, pesquisas adicionais poderiam se concentrar na criação e avaliação de programas de capacitação docente que abordem diretamente as lacunas identificadas nas competências digitais. Desenvolver estratégias pedagógicas inovadoras e recursos digitais personalizados para professores com diferentes níveis de proficiência poderia melhorar a integração de tecnologias digitais em sala de aula.

Ademais, sugere-se a continuidade da comunidade de prática - visto que esta pesquisa mostra um recorte de tempo de atuação da referida comunidade - para que se explore as demais áreas do DigCompEdu. Do mesmo modo que as sugestões apresentadas podem ser realizadas visando desenvolvimento de novas pesquisas que poderão ser exploradas na produção de artigos científicos e na realização do Doutorado.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Myrtes. **A gestão/administração educacional no contexto da atualidade**. Texto publicado em VIEIRA, Alexandre (org.). Gestão educacional e tecnologia. São Paulo, Avercamp, 2003. Páginas: 23-37.

AQUINO, E. *et. al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: Potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciênc. Preprints Saúde Coletiva**. 2020. Disponível em: <https://8gqt.short.gy/r8vior> Acesso em: 30/09/2022

ARAÚJO, R. M. **Desenvolvimento de competências profissionais: as incoerências de um discurso**. Tese de doutorado. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. 2001.

ARRUTI, J. P. C. A.; KORRES, O. Análise de conteúdo da competência digital e distinta marcos legislativos. **Revista de Psicologia, Ciências de l'Educação e de l'Esport** . 2020, 38(2), 149-156.

BASTOS, T. B. M. C. **Um framework de competências digitais para professores a partir de análises de matrizes internacionais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. 2020. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/5301>

BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. 1. Ed. São Paulo, 2017.

BENEDET, M. L. **Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da educação básica**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2020.

BETANCOURT-ODIO, M. A. *et al.* Autopercepções sobre Competências Digitais para M-Learning e Sustentabilidade da Educação: Um Estudo com Professores de Diferentes Países. **Sustentabilidade**. 2021, 13, 343. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13010343>.

BERALDO, R. M. F.; MACIEL, D. A. Competências do professor no uso das TDIC e de ambientes virtuais. **Psicologia Escolar e Educacional [online]**. 2016, v. 20, n. 2 [Acessado 14 Julho 2022], pp. 209-218. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-353920150202952>.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. Das conexões entre cultura digital e educação. **Revista ETD – Educação e Temática Digital**. v. 22 n. 2 (2020): Virtualidades e Educação.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 Novembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007**. Brasília: INEP, 2009. 63 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>. Acesso em: 05 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: 2018b. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19.

BRASIL. **Política de Inovação Educação Conectada**. Lei nº 14.180 de 1º de julho de 2021.

CABERO-ALMENARA, J. *et al.* Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Bordón. Revista De Pedagogía*. 72(2), 45–63. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

CAPUTI, V.; GARRIDO, A. Student-oriented planning of e-learning contents for Moodle. **Journal Of Network And Computer Applications**[s.l.], v. 53, p.115-127, jul. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnca.2015.04.001>. Disponível em: Acesso em: 1º. mai. 2022.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação**. 2013. 1. ed. – São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>. Acesso em: 15 de jun. de 2021.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017**. 1. Ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2018. Acesso em: 15 de jun. de 2021.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação: **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**. TIC Educação. Brasília, 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em 15 de jun. 2020.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação: **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**. TIC Educação. Brasília, 2022. Disponível

em:

https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em 12 de dez. 2020.

CÓ, E.; AMORIM, G.; FINARDI, K. Ensino de Línguas em tempos de Pandemia: experiências com tecnologias em ambientes virtuais. **Revista Docência e Cibercultura**, 4(3), 112-140. 2020. doi:<https://doi.org/10.12957/redoc.2020.53173>

COMISSÃO EUROPEIA. **Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital**. 2020.

COMPETÊNCIA. In.: Dicio, **Dicionário Online** de Português. 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/competencia/>.

COSTA, C. O Currículo numa comunidade de prática. **Sísifo**, n. 3, p. 87-100/EN 85-96, 2016.

ELEKAEI, A.; TABRIZI, H. H.; CHALAK, A. Distance Education and Vocabulary Podcasting tasks: attitude in focus. *Turkish Online Journal of Distance Education – TOJDE*. v. 20, n. 2, p. 105-120, abril 2019

ESCUADERO, V. G.; GUTIÉRREZ, R. C.; SOMOZA, J. A. G. C. Análise da autopercepção do nível de competência docente digital na formação inicial de professores. **Revista Eletrônica Interuniversitária de Formação de Professores**. 22 (3), 193–218. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/reifop.373421>.

FARDO, Marcelo Luís. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**. v. 11, n. 1, 2013.

FLEURY, M. T. L. FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea [online]**. 2001, v. 5, n. spe, pp. 183-196. Acesso em 02/04/2022.

FUENTES, A.; LOPEZ, J. POZO, S. Análise da Competência Docente Digital: Fator Chave na Atuação de Pedagogias Ativas com Realidade Aumentada. **REICE. Revista Ibero-Americana de Qualidade, Eficiência e Mudança na Educação**. 17 (2). 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GÓMEZ, B. L.; THEVENE, P. S.; BELLIDO, M. R. G. La formación de la competencia digital en los docentes. **Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado**. 23(4), 234-260. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>

GÓMEZ-TRIGUEROS, I. M.; PONSODA, L. A.; ROS, R. D. Rumo a uma Inserção de Tecnologias: A Necessidade de Formar em Competência Docente Digital. **Jornal**

Internacional e Multidisciplinar de Ciências Sociais, 10 (3), 64-87. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17583/rimcis.8652>.

GRUPO DE TRABAJO DE TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE (GTTA). **Marco de referência da competência digital docente (atualizado)**. 2022.

GUILLÉN-GÁMEZ, F. D. *et al.* Identificando preditores de competência digital de educadores e seu impacto na orientação online. **RPTTEL**. 17, 20 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00197-9>

GUILLEN-GAMEZ, F. D.; MAYORGA-FERNÁNDEZ, M. J.; CONTRERAS-ROSADO, J. A. Validez y fiabilidad de un instrumento para evaluar la competencia digital del profesorado en relación a la acción tutorial online en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. **Revista de Educación a Distancia (RED)**. 21(67). 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/red.474981>.

GUITERT, M.; ROMEU, T.; BAZTÁN, P. The competence framework for primary and secondary schools in Europe. *European Journal of Education*. 2020.

HODGES, C. *et al.* As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da escola, professor, educação e tecnologia**. v. 2, p. 1- 12, 2020. Disponível em: <https://escribo.com/revista/index.php/escola/article/view/17> . Acesso em 24 jan. 2021.

INTEFJORD, E.; MUNTHE, E. Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. **European Journal of Teacher Education**, 39:1, 77-93. 2016.

ISODA, M. *et al.* Competência digital de um professor envolvido na implementação de uma aula transfronteiriça para salas de aula no Brasil e no Chile. **International Journal for Lesson and Learning Studies** , Vol. 10 No. 4, pp. 362-377. 2021. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1108/IJLLS-05-2021-0045>.

KUPFERSCHMIDT, K.; COHEN J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? **Science**. 2020; 367(6482): 1061-1062.

LAVE, J.; WENGER, E. **Aprendizagem situada: participação periférica legítima**. Cambridge University Press. 1991.

LIMA. J. A. **Avaliação do Nível de Proficiência Digital dos Professores dos Institutos Federais do Estado do Maranhão**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Tocantins. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/2260>.

LUCAS, M.; MOREIRA, A.; COSTA, N. **Quadro europeu de referência para a competência digital: subsídios para a sua compreensão e desenvolvimento**. v. 11, n. 4, pp. 181–198, 2017. DOI: 10.15847/obsOBS11420171172.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso**. Aveiro: UA Editora. 2018.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores**. 2018. Aveiro:UA

MACHADO, A. A. AMARAL, M. A. Uma análise crítica da competência cultura digital na Base Nacional Curricular Comum. **Ciência & Educação** (Bauru). 2021, v. 27 [Acessado 19 julho 2022], e 21034. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210034>. Epub 23 Ago 2021. ISSN 1980-850X.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP**, v. 17, 2012.

MARTÍNEZ-PÉREZ, S. *et al.* T-MOOC para Formação Inicial de Professores em Competências Digitais: Tecnologia e Inovação Educacional. **Frente. Educ.** 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.846998>.

MATTAR, João *et al.* Apresentação crítica do Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp) e modelos relacionados. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e172943062-e172943062, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3062>. Acesso em: 08 de ago. 2022.

MELASH, V. D. *et al.* Modernization of Education Programs and Formation of Digital Competences of Future Primary School Teachers. **Melitopol State Pedagogical University**, 20 Hetmanska str., Melitopol, 72300, Ukraine. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p377>

MERCADER, C.; GAIRÍN, J. A Percepção da Competência Digital Docente de Professores de Educação Pré-Primária e Primária. **IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje**. vol. 16, não. 1, pp. 100-106, fev. 2021.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14^a ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

MOURA, A.; CARVALHO, A. A. A. Podcast: potencialidades na educação. **Prisma**. com, n. 3, p. 88-110, 2006.

NOVELLA-GARCIA, C.; CLOQUELL-LOZANO, A. A dimensão ética da competência digital na formação de professores. **Educ Inf Technol**. 26, 3529-3541. 2021. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10436-z>.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO. **Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 sobre Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida**. Jornal Oficial da União Europeia, L394/310. 2006.

PASCUAL, M. A. *et al.* Competências Digitais em Alunos de Licenciatura em Docência do Ensino Primário. **Forma. Univ. [conectados]**. 2019, vol.12, n.6, pp.141-150. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600141>

PEARLTREE. In: Nuvemshop. Disponível em: <https://8gqt.short.gy/Fb8KZq>. Acesso em: 15/12/2022.

PEREIRA, N. L. *et al.* Boas práticas em ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem: uma revisão de forma sistemática na literatura. **Educação em Revista**. 2019, v. 35 [Acessado 21 julho 2022], e214739. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-4698214739>>. Epub 18 Jul 2019. ISSN 1982-6621. <https://doi.org/10.1590/0102-4698214739>.

PEREIRA, N.; FERENHOF, H.; SPANHOL, F. Estrategias para la gestión de las competencias digitales en Educación Superior: una revisión en la literatura. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 18(1), 71-90. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.1.71>.

PERIN, E. S. **Competências docentes digitais para o compartilhamento de práticas e recursos educacionais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/47021>.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed. 1999.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para uma nova profissão. **Pátio: Revista Pedagógica**, v. 5, n. 17, p. 8-12, 2001. Disponível em: <http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/Perrenoud%20-%2010%20compet%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 22/08/2022.

POWTOON. In: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Powtoon>. Acesso em: 12/12/2022.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. Tradução de Eric Yamagute; revisão técnica de Romero Tori e Denio Di Lascio. São Paulo, 2012.

PRODANOV, C. C. FREITAS, E. C. de F. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROHRER, C. V.; OLIVEIRA, C. A. A. A utilização dos recursos audiovisuais em sala de aula. **Revista da Universidade Ibirapuera**, 2017.

ROJO-RAMOS, J. *et al.* Estudo da Competência Docente Digital de Professores de Educação Física em Escolas Primárias de uma Região da Espanha. **Int. J. Ambiente. Res. Saúde Pública**. 2020, 17, 8822. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17238822>.

RONCARELLI, D. **Pelas asas de Ácaro: o reomodo do fazer pedagógico. Construindo uma taxionomia para escolha de ambiente virtual de ensino-aprendizagem: AVEA.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2007.

SANTOS, C. S. Educação escolar no contexto de pandemia: algumas reflexões. **Gestão & Tecnologia Faculdade Delta**, v. 1, n.30, p. 44-47, jan./jun. 2020.

SANTOS JUNIOR, V. B.; MONTEIRO, J. C. S. Educação e COVID-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 15 maio 2020.

SANTOS, M. et. al. Possibilidades e dificuldades na utilização do Google Sala de Aula: um estudo de caso em uma escola pública Brasileira. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 49–58, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.110203. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/110203>. Acesso em: 21 jul. 2022

SANTOS, M.; SPANHOL, F. J.; MARCELINO, R. Positive and negative impacts of digital technologies on Education and teacher role. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, 13(32), 1038–1053. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1141> .

SCHWIER, R. Catalysts, emphases, and elements of virtual learning Communities. implication for research. **The Quarterly Review of Distance Education**, 2, 1, pp. 5-18. 2001

SCHWIER, R. Shaping the metaphor of community in online learning environments. **International Symposium on Education Conferencing**, The Banff Centre, Banff - Alberta. 2002. Disponível em: <http://tinyurl.com/qjdqb>. Acesso em 10 de out. 2006.

SILVA, J. B. et. al. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, 15(2), 780–791. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema.15.2018.780-791.838>.

SILVA, J.; USART, M.; LÁZARO-CANTABRANA, J. Competência digital do professor entre alunos do último ano de Pedagogia no Chile e Uruguai. **Comunicar**, 61, 33-43. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>

SILVA, K. K. A.; BEHAR, P. A. Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. **Educ. rev.** 2019, vol.35, e209940. Disponível em: <https://8gqt.short.gy/qo15GS>.

SOUNDCLOUD. In: Help Soundcloud. Disponível em: <https://help.soundcloud.com/hc/pt-br/articles/115003570488-O-que-%C3%A9-SoundCloud->.

UFSC. **Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação:** Linhas de Pesquisa. 2017. Disponível em: <http://ppgtic.ufsc.br/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 31 jan. 2022.

<http://www.nuvem9brasil.com.br/>

VIEIRA, M. F.; SILVA, C. M. S. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 28, p. 1013-1031, dez. 2020. ISSN 2317-6121. Disponível em: <<http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/v28p1013/6750>>. Acesso em: 19 jul. 2022.

VILLARTA-NEDER, M. A.; FERREIRA, H. M. O podcast como gênero discursivo: oralidade e multisssemiose aquém e além da sala de aula. **Letras**, n. 1, p. 35-55, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/letras/article/view/39579>. Acesso em: 12 de jan. de 2023.

WENGER, E. **Comunidades de prática: aprendizagem, significado e identidade**. Cambridge University Press. 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. Geneva: WHO; 2020. [cited 2020 Apr 16]. Disponível em: <https://8gqt.short.gy/bcnjIB>

ANEXO A – Questionário aplicado aos participantes da pesquisa

ANALISANDO AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS EDUCADORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Esta pesquisa tem a finalidade de desenvolver a pesquisa de Dissertação de Mestrado cujo objetivo é: Identificar os níveis de competências digitais dos professores da educação básica baseado no DigCompEdu para a construção de procedimentos que contribuam para o avanço dos níveis de competência digital.

A autora dessa pesquisa é acadêmica do programa PPGTIC - UFSC, campus Araranguá e é orientanda do Professor Doutor Fernando José Spanhol. Esta pesquisa é essencial para iniciar as pesquisas referentes à dissertação.

Acadêmica: Marcileni dos Santos.

Sua participação consistirá em:

- 1- Responder as perguntas contidas neste formulário.
- 2- Finalizar este formulário e enviar as suas respostas.

Este questionário será usado para o desenvolvimento da pesquisa supracitada. Sua identidade será preservada, bem como a escola em que você trabalha. As informações aqui prestadas serão usadas apenas para fins científicos, fica vedada a apresentação de nomes, imagens ou qualquer outra informação que o(a) identifique. Você levará cerca de 05 (cinco) minutos para respondê-lo. Desde já agradeço sua participação.

Contato:

Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou métodos utilizados na mesma, entre em contato por meio do e-mail:

marccy sts@gmail.com

*Obrigatório

1. Você concorda em participar desta pesquisa? *

() Sim. () Não.

PERFIL DOS PARTICIPANTES

Perfil sociodemográfico e profissional dos participantes

2. Qual a sua idade? *

18 a 30 anos

31 a 40 anos

41 a 50 anos

51 a 60 anos Mais de 60 anos

3. Qual o seu gênero? *

Masculino

Feminino

Prefiro não responder

4. Qual o seu nível de escolaridade? *

Magistério Graduação

Graduação (incompleta)

Pós-Graduação (Especialização)

Pós-Graduação (Especialização) incompleta Pós-Graduação (Mestrado)

Pós-Graduação (Mestrado) incompleta Pós-Graduação (Doutorado)

Pós-Graduação (Doutorado) incompleta

5. Qual vínculo você possui? *

Público estadual

Público municipal

Particular

6. Qual sua área de atuação? *

Marque todas que se aplicam.

Linguagens

Matemática

Ciências da Natureza

Ciências Humanas

Pedagogia

Educação inclusiva

7. Para qual nível de ensino você leciona? *

Marque todas que se aplicam.

Educação infantil

Ensino fundamental - anos iniciais Ensino fundamental - anos finais Ensino Médio

Ensino Técnico Ensino Superior Educação inclusiva

8. Há quanto tempo você é professor (a)?

Entre 1 e 5 anos

Entre 6 e 10 anos

Entre 11 e 20 anos

Entre 21 e 30 anos Há mais de 30 anos

9. Você trabalha em quantas escolas? *

Uma

Duas

Três

Mais de três

ENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Usar tecnologias para melhorar a comunicação institucional com os aprendentes, gestores e comunidade em geral.

10. Utilizo as tecnologias digitais para enviar mensagens, documentos, atividades * e feedbacks a todos os segmentos da minha escola: gestão, aprendentes e toda comunidade escolar?

A- Faço pouco uso

B- Tenho consciência e faço uma utilização básica das tecnologias para comunicação

C- Uso as tecnologias de maneira eficaz e responsável para comunicação

D- Uso as tecnologias digitais para comunicação de forma estruturada e adequada

E- Avalio e discuto estratégias de comunicação

F- Reflito e reformulo estratégias de comunicação

Utilizo as tecnologias digitais para compartilhar, trocar conhecimento e renovar as práticas pedagógicas com meus colegas?

A- Faço pouco uso

B- Tenho consciência e faço uma utilização básica

C- Uso tecnologias digitais para partilhar e trocar práticas

D- Uso tecnologias digitais para a construção colaborativa de conhecimento

E- Uso tecnologias digitais para refletir sobre práticas e competências e melhorá-las

F- Uso tecnologias digitais para promover práticas inovadoras

12. Exerço reflexões individuais e coletivas sobre a prática pedagógica digital?

*

A- Estou inseguro quanto a necessidade de desenvolvimento das competências.

B- Tenho consciência da necessidade de desenvolvimento das competências.

C- Utilizo a experimentação e aprendizagem entre pares como fonte desenvolvimento.

D- Uso uma variedade de recursos para desenvolver práticas individuais digitais e pedagógicas.

E- Reflito e melho a prática pedagógica de forma colaborativa.

F- Inovo políticas e práticas educativas

13. Utilizo recursos digitais para desenvolver minha prática e aprimorar minhas habilidades digitais?

A- Faço pouco uso da Internet para atualizar conhecimento

B- Uso a Internet para atualiza conhecimento

C- Uso a Internet para identificar oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo

D- Exploro oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo online

E- Uso a Internet de forma crítica e estratégica para desenvolvimento profissional contínuo

F- Uso a Internet para proporcionar o desenvolvimento profissional contínuo aos pares

RECURSOS DIGITAIS

Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem.

14. Identifico, avalio e seleciono recursos digitais para o processo de ensino e aprendizagem? *

- A- Faço pouco uso da Internet para encontrar recursos
- B- Faço utilização básica das tecnologias digitais para encontrar recurso
- C- Identifico e avalio recursos adequados de maneira básica
- D- Identifico e avalio recursos adequados com um pouco de complexidade
- E- Identifico e avalio recursos adequados, contextualizando e garantindo a precisão e a abrangência
- F- Promovo no meu meio profissional e pessoal a utilização de recursos digitais

14. Modifico e desenvolvo recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido? *

- A- abstenho-me de modificar e criar recursos digitais
- B- Crio e modifico recursos digitais de maneira básica
- C- Crio e modifico recursos utilizando algumas funcionalidades avançadas
- D- Crio, modifico e adapto recursos avançadas em contextos específicos de aprendizagem
- E- Crio, cocrio e modifico recursos em contextos específicos de aprendizagem com variedade de estratégias
- F- Crio recursos digitais complexos e interativos

16. Organizo conteúdo digital e disponibilizo aos alunos? *

- A- Não utilizo estratégias para partilhar recursos
- B- Utilizo recursos de partilha utilizando estratégias básicas
- C- Partilho e protejo recursos, de maneira eficaz, por meio de estratégias básicas
- D- Partilho recursos profissionalmente
- E- Publico digitalmente recursos de criação própria

F- Publico profissionalmente conteúdo digital de criação própria

17. Respeito e aplico corretamente regras de privacidade e de direitos de autor? *

Discordo plenamente

Discordo parcialmente

Não concordo, nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo plenamente

18. Compreendo a utilização de licenças abertas e de recursos educativos abertos? *

Discordo plenamente

Discordo parcialmente

Não concordo, nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo plenamente

AVERIGUAÇÃO DOS RECURSOS DIGITAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA COMUNIDADE DE PRÁTICA

Esta seção visa selecionar os principais recursos a serem explorados na comunidade de prática.

19. Dos recursos digitais abaixo, assinale aqueles que você possui algum conhecimento: *

Marque todas que se aplicam.

Kahoot (criação de jogos e quizzes interativos)

Powtoon (animação para iniciantes)

Pearl tree (organizador de material)

SoundCloud (criação de podcast)

CANVA (criação de infográfico, cartazes, cartões, apresentações)

PLAYCANVAS (criador de jogos)

GENIOL (criador de cruzadinhas e caça-palavras)

PUZZEL (criador de jogo da memória)

Story board

20. Assinale cinco dos recursos supracitados que você gostaria de conhecer e/ou obter mais informações: *

Marque todas que se aplicam.

Kahoot (criação de jogos e quizzes interativos)

Powtoon (animação para iniciantes)

Pearl tree (organizador de material)

SoundCloud (criação de podcast)

CANVA (criação de infográfico, cartazes, cartões, apresentações)

PLAYCANVAS (criador de jogos)

GENIOL (criador de cruzadinhas e caça-palavras)

PUZZEL (criador de jogo da memória)

Story board

Ambiente Virtual de Aprendizagem

Esta seção explora os ambientes virtuais de aprendizagem que você já utilizou e/ou utiliza para aplicação das suas aulas.

21. Durante as aulas remotas, no período pandêmico, você utilizou Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou Plataformas de aprendizagem para realização das atividades pedagógicas: *

Sim

Não

Não estava na ativa durante esse período

22. Quais AVAs ou Plataformas você utilizou? *

Marque todas que se aplicam.

Moodle

Positivo ON

Google Sala de Aula

Mazk

Outro

Não utilizei nenhum

23. Você considera que os AVAs e plataformas foram grandes aliados no processo de ensino e aprendizagem:

Discordo plenamente

Discordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo plenamente

24. Cite o AVA ou plataforma que você utilizou e escreva as principais dificuldades na sua utilização: *

25. Cite o AVA ou plataforma que você utilizou e escreva as principais possibilidades na sua utilização: *

Minha competência digital

Autoavaliação.

26. Escreva um pequeno parágrafo avaliando sua competência digital como * professor (a):