



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL
MESTRADO EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL

RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES: DESENVOLVIMENTO DE UM
MODELO PEDAGÓGICO DE AUTOAVALIAÇÃO

FORTALEZA

2024

RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES: DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO
PEDAGÓGICO DE AUTOAVALIAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional, do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Educacional. Área de concentração: Educação.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Herbert Lima Vasconcelos.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Alanna Oliveira Pereira Carvalho

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S632c Siqueira, Raquel Almeida Ferreira.
Competências digitais docentes : desenvolvimento de um modelo pedagógico de autoavaliação em cursos MOOC de formação continuada de professores / Raquel Almeida Ferreira Siqueira. – 2024.
225 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional, Fortaleza, 2024.

Orientação: Prof. Dr. Francisco Herbert Lima Vasconcelos.

Coorientação: Profª. Dra. Alanna Oliveira Pereira Carvalho.

1. Competências digitais. 2. Formação continuada de professores. 3. Tecnologias digitais. 4. Políticas públicas educacionais. I. Título.

CDD 371.33

RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES: DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO
PEDAGÓGICO DE AUTOAVALIAÇÃO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional, do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Tecnologia Educacional.

Aprovada em: 02/03/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Herbert Lima Vasconcelos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dr.^a Alanna Oliveira Pereira Carvalho
Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof. Dr.^a Alexandra Lorandi
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Mormente, agradeço a Deus, que me conduziu pelas sendas da sabedoria, dando-me saúde, principalmente a mental, para enfrentar todos os desafios decorrentes do cotidiano de quem estuda, trabalha, dedica parte do tempo à maternidade, tem papel de filha, amiga, irmã e namorada.

Expresso aqui meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para a realização desta dissertação, a qual materialmente se traduz como a realização de um grande sonho.

À minha filha, Ana Madyne Siqueira Maia, que acompanhou e apoiou, como sempre, equilibrada, serena, e tenaz, a escrita desta dissertação. Gratidão, minha filha, por toda a paciência em esperar horas por um beijo, por um olhar ou um sorriso meu, quando solicitava amavelmente esse carinho e eu te respondia: "falta só mais um parágrafo, falo já com você, meu amor."

À minha inspiração de sempre, minha amada mãe, Margarida Almeida Ferreira, da qual herdei a escolha pelo magistério. Foi no quintal da minha casa antiga que olhava para ela e pensava que seguiria seus passos como professora. Honro a sua bravura e agradeço pelo incentivo diário para que eu finalizasse esse mestrado.

Ao meu pai, Jaime Duarte Siqueira (*in memoriam*), que desejava que eu fosse uma costureira ou advogada. E não sabia ele que a palavra texto em sua etimologia significa tecido e essa costura seria de cada conectivo, de cada preposição aqui inserida para formar essa dissertação em que eu me formaria em Direito também. Homem sábio e autodidata que me ensinou que estudar sempre seria a melhor opção de um ser humano.

Agradeço à minha família, em geral, em nome de três primos: Natanael Monteiro, Simone Almeida e Cirlene Maria. O primeiro, por me mostrar a força que os estudos têm em mudar a vida das pessoas, a dele e a minha. A segunda e a terceira, por me incentivarem como mulher, por me apoiar nas minhas angústias e me fazerem enxergar que sempre podemos mais. Às minhas sobrinhas Lyandra Melissa, Lynda Pâmela, Lunna Marianne e à minha irmã, Diana Bazan Siqueira, pela torcida nada silenciosa por esse término de etapa.

Às minhas amigas e irmãs Elaine Rocha, Gilderlene Rabelo, Michele Morais e à minha comadre Marnie Rocha por compreenderem as minhas ausências em momentos de descontração e encontros festivos rotineiros. Pela amizade eterna e carinho a cada uma de vocês.

Agradeço aos meus patrões Henrique Epitácio e Caroline Epitácio, por acreditarem no meu potencial e me estimularem a ser cada dia melhor no meu trabalho e nos estudos. Vocês são luz em minha vida. Com isso, estimo votos a vocês de muita prosperidade em suas vidas.

Ao Secretário Sergio Kobayashi, um amigo e companheiro de trabalho, pelo seu jeito de realizar grandes feitos sem muitos confetes. Pela humildade e inteligência de conduzir pessoas para serem melhores que antes. Dentre elas, eu mesma fui influenciada a buscar mais conhecimento.

Às minhas amadas Luana Epitácio e Vanessa Epitácio. À primeira, por me acolher nas demandas diárias de trabalho e a me ensinar a ser melhor em mim mesma. À segunda, por seu doce e gentil jeito de ser e por todos os gestos de carinho que tens no nosso cotidiano laboral.

Agradeço com louvor ao meu orientador, Francisco Herbert Lima Vasconcelos, que acreditou desde sempre na finalização deste trabalho. Por vezes, ele me incentivou, convidou-me, gentilmente, a não sair da trilha e não perder o foco. Com seu jeito ultra-humano, compreendeu que o tempo de escrita pode ser tão peculiar quanto as dificuldades enfrentadas por cada estudante que passa pela sua orientação. Deu-me forças para seguir em frente, foi honesto e justo com toda a minha trajetória acadêmica.

Gratidão à minha coorientadora, Alanna Oliveira Pereira Carvalho, pela gentileza no sorriso e no olhar criterioso para cada palavra inserida nesta dissertação. Agradeço por ter acompanhado os momentos finais e por todo o incentivo à finalização dessa escrita. Foi com essa ternura e leveza que me direcionou tão sublime nesse movimento acadêmico.

Agradeço à banca examinadora por todas as contribuições necessárias para o amadurecimento e aprimoramento das ideias contidas nessa dissertação. Aos professores doutores Alexandra Lorandi Macedo e Daniel Brandão Menezes, que de prontidão colaboraram para o aprimoramento do trabalho desenvolvido e pelas considerações de suma importância para o crescimento como pesquisadora em trabalhos futuros.

Aos meus colegas da turma 3 do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional, seguindo a ideia do meu querido Mateus de Lima Brito em nomear todos, gratidão à Andressa Martins, Aurinólia Barreto, Cláudia Prado, Carlos Eduardo, Glaylton Almeida, Igor David, Izabel Fernandes, Sara Cavalcante, Robson Moraes, Patrícia Olímpio, Raquel Gondim, Vicente Brazil e Vilemar Martins. O destaque especial vai para os meus amigos do grupo "A dissertação ou a vida". Jennypher, que eu vejo como uma fortaleza em pessoa. Natã Costa, o simpático, exibido e descolado do grupo. Domingos Sávio, o menino que aprendeu a voar mais alto do que imaginava e Wênia Keila, nossa doce e serena amiga determinada e paciente.

“A melhor de todas as coisas é aprender. O dinheiro pode ser perdido ou roubado, a saúde e força podem falhar, mas o que você dedicou à sua mente é seu para sempre.” (L’AMOUR, Louis).

RESUMO

As ações formativas sobre o uso das Tecnologias Digitais (TD) na educação e aquisição de Competências Digitais (CD) pelos professores se tornam cada vez mais necessárias para o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a pesquisa tem como objetivos identificar o perfil dos professores da educação básica quanto às suas CD e construir e validar um modelo pedagógico de autoavaliação das competências digitais, denominada DigComp-Model, com a finalidade de gerar dados consistentes para aperfeiçoamento de políticas públicas de formação docente. Como corolário foi definida a abordagem “*mixed-methodology*”, baseada no uso combinado e sequencial de uma fase de pesquisa quantitativa, seguida de uma fase qualitativa. Quanto ao tipo, ela será exploratória-descritiva e possui como sujeitos professores de Educação Básica matriculados em um curso de extensão da Universidade Federal do Ceará. Para o desenvolvimento deste trabalho participaram 4.699 pessoas matriculadas no curso de formação intitulado Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional (AIGEAE), desenvolvido entre os meses de fevereiro de 2023 a julho do mesmo ano. Como conclusão pode-se afirmar que o desenvolvimento de competências digitais docentes também pode facilitar a comunicação e a colaboração com a comunidade escolar em geral, especialmente entre os estudantes e as diversas aprendizagens. Os resultados esperados vão ao encontro da utilização de uma plataforma digital para mapear as CD e propor melhorias na concepção de políticas públicas de formação inicial e continuada de professores.

Palavras-chave: competências digitais; formação continuada de professores; tecnologias digitais; políticas públicas educacionais.

ABSTRACT

Training actions on the use of Digital Technologies (DT) in education and the acquisition of Digital Skills (CD) by teachers are becoming increasingly necessary for the teaching and learning process. From this perspective, the research aims to identify the profile of basic education teachers in terms of their CD, build and validate a pedagogical model for self-assessment of digital skills, called DigComp-Model, with the purpose of generating consistent data to improve public policies of teacher training. As a corollary, we define the “mixed-methodology” approach, based on the combined and sequential use of a quantitative research phase followed by a qualitative phase. As for the type, it will be exploratory-descriptive and its subjects will be Basic Education teachers enrolled in an extension course at the Federal University of Ceará. To develop this work, 4,699 people enrolled in the training course entitled Integral Learning, School Management and Educational Assessment (AIGEAE), developed between the months of February 2023 and July of the same year, participated. In conclusion, we can state that the development of digital teaching skills can also facilitate communication and collaboration with the school community in general, especially between students and different types of learning. The expected results are in line with the use of a digital platform to map CDs and propose improvements in the design of public policies for initial and continuing teacher training.

Keywords: digital skills; continuing teacher training; digital technologies; educational public policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Síntese das Áreas do DigCompEdu.....	72
Figura 2 –	Modelo de Progressão do DigCompEdu.....	75
Figura 3 –	Representação da Metodologia da Pesquisa.....	88
Figura 4 –	Tela do Even3-inscrição dos participantes dos Cursos LDE/UFC.....	91
Figura 5 –	Aula inaugural do Curso LDE/UFC de Metodologias, Inovações e Práticas para o Ensino e a Aprendizagem – MIPEA.....	92
Figura 6 –	Aula utilizando uma ferramenta de interação entre o professor e os cursistas.....	97
Figura 7 –	Exemplo de <i>Playlist</i> do Curso MIPEA.....	98
Figura 8 –	Exemplo de interação assíncrona no Instagram.....	99
Figura 9 –	Fotos dos cursistas assistindo às aulas dos cursos LDE/UFC.....	100
Figura 10 –	Modelo de questionário de avaliação do Curso AIGEA.....	102
Figura 11 –	Página inicial do DigComp-Model.....	110
Figura 12 –	Página inicial da autoavaliação do DigComp-Model.....	111
Figura 13 –	Política de privacidade do DigComp-Model.....	111
Figura 14 –	Termo de consentimento do site DigComp-Model.....	112
Figura 15 –	Formulário de cadastro com informações de contato.....	113
Figura 16 –	Avaliação com dados pessoais e profissionais do DigComp-Model.....	113
Figura 17 –	Avaliação com dados pessoais e profissionais do site DigComp-Model	114
Figura 18 –	Áreas do DigComp-Model.....	115
Figura 19 –	Área 1 do DigComp-Model.....	117
Figura 20 –	Área 2 do DigComp-Model- Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais.....	118
Figura 21 –	Área 3 do DigComp-Model- Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem.....	119
Figura 22 –	Área 4 do DigComp-Model- Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais.....	120
Figura 23 –	Área 5 do DigComp-Model- Cidadania Inclusão Digital.....	121
Figura 24 –	Avaliação do DigComp-Model.....	122
Figura 25 –	Relatório Final do DigComp-Model- Resultado Compilado e nível de CD.....	123
Figura 26 –	Relatório Final do DigComp-Model- Resumo da autoavaliação.....	124

Figura 27 –	Aba de Competências Digitais do DigComp-Model.....	128
Figura 28 –	Aba “Sobre” do DigComp-Model.....	129
Figura 29 –	Aba “Contato” do DigComp-Model.....	130
Figura 30 –	Aba de pesquisadores do DigComp-Model.....	130

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Medidas adotadas pela escola na Pandemia por COVID-19.....	43
Gráfico 2 –	Barreiras para acompanhamento de aulas ou atividades remotas.....	44
Gráfico 3 –	Grau de dificuldade das secretarias municipais de educação.....	44
Gráfico 4 –	Estados dos Participantes da Pesquisa.....	133
Gráfico 5 –	Gênero dos Participantes da Pesquisa.....	134
Gráfico 6 –	Faixa Etária dos Participantes da Pesquisa.....	135
Gráfico 7 –	Tempo de magistério dos participantes da pesquisa.....	136
Gráfico 8 –	Tempo em que os Participantes da Pesquisa usam Tecnologias Digitais	137
Gráfico 9 –	Percentual de disciplinas online que os professores lecionam.....	138
Gráfico 10 –	Ferramentas e atividades digitais que os professores já utilizaram.....	139
Gráfico 11 –	Idades dos estudantes dos professores participantes da pesquisa.....	140
Gráfico 12 –	Como os participantes da pesquisa descreveriam a si mesmo em relação ao uso privado de tecnologias digitais.....	141
Gráfico 13 –	Uso da internet extensivamente e com competência.....	142
Gráfico 14 –	Professores são abertos sobre novas aplicações.....	143
Gráfico 15 –	Professores são membros de várias redes sociais.....	144
Gráfico 16 –	Existem quadros interativos disponíveis em cada sala de aula no seu Ambiente de Trabalho.....	144
Gráfico 17 –	Os estudantes têm acesso a dispositivos digitais em sala de aula.....	145
Gráfico 18 –	A ligação à internet na escola é confiável.....	146
Gráfico 19 –	Estudantes têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa	147
Gráfico 20 –	A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais em sala...	148
Gráfico 21 –	O currículo facilita o apoio ao uso de tecnologias digitais na sala de aula.....	149
Gráfico 22 –	Colegas de trabalho usam tecnologias digitais em sala de aula.....	150
Gráfico 23 –	Atribuição de nível de competência digital.....	151
Gráfico 24 –	Atribuição de nível de competência digital.....	154
Gráfico 25 –	Atribuição de nível de competência digital.....	155
Gráfico 26 –	Análise do PPP das escolas que os Professores atuam.....	156
Gráfico 27 –	As competências Digitais na execução do planejamento dos Professores.....	157
Gráfico 28 –	Estudo e participação de formações sobre tecnologias digitais.....	158

Gráfico 29 – Professores utilizam softwares e aplicativos para avaliação.....	159
Gráfico 30 – Participação dos Professores em cursos de tecnologia e competências digitais.....	160
Gráfico 31 – Uso das Tecnologias e desenvolvimento das competências digitais.....	161
Gráfico 32 – Uso das Tecnologias e desenvolvimento das competências digitais.....	164
Gráfico 33 – Como crio gerencio, e armazeno os meus dados.....	165
Gráfico 34 – Conhecimento sobre recursos educacionais digitais e as multimídias....	166
Gráfico 35 – LGPD no Brasil.....	167
Gráfico 36 – Desenvolvimento da Cultura Digital conforme BNCC.....	170
Gráfico 37 – Utilização das Tecnologias Digitais como ferramenta de apoio.....	172
Gráfico 38 – Utilização das TD no processo de ensino e aprendizagem.....	173
Gráfico 39 – Utilização das Tecnologias Digitais como ferramenta de apoio.....	175
Gráfico 40 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes.....	177
Gráfico 41 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação formativa dos estudantes.....	178
Gráfico 42 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa.....	179
Gráfico 43 – Disponibilização das Tecnologias Digitais para autoavaliação.....	181
Gráfico 44 – Uso da IA para avaliação cotidiana.....	182
Gráfico 45 – Uso softwares e aplicativos na avaliação no cotidiano pedagógico.....	183
Gráfico 46 – Elaboração de atividades digitais para aprendizagem individualizada...	185
Gráfico 47 – Utilização das Tecnologias Digitais para proporcionar aprendizagens significativas.....	186
Gráfico 48 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa.....	188
Gráfico 49 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa.....	189

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Publicação de artigos científicos durante o período de estudos no PPGTE.....	27
Quadro 2 –	Publicação de capítulos de livro durante o período de estudos no PPGTE.....	28
Quadro 3 –	Participação em Cursos de Extensão e Aperfeiçoamento durante o período de estudos no PPGTE.....	29
Quadro 4 –	Organização de Seminários de Ensino e Aprendizagem na Educação Básica.....	30
Quadro 5 –	PNED e as Competências Digitais.....	60
Quadro 6 –	Benefícios ocasionados com o desenvolvimento das competências digitais.....	69
Quadro 7 –	Áreas de competências avaliadas pelo DigCompEdu.....	71
Quadro 8 –	Estágios do DigCompEdu quanto ao desenvolvimento das competências digitais.....	73
Quadro 9 –	Competências Digitais Docentes Avaliadas pela Ferramenta do CIEB..	76
Quadro 10 –	Número de participantes do curso AIGEAELDE/UFC.....	89
Quadro 11 –	Ferramentas Digitais Adaptadas utilizadas nos cursos de extensão do LDE/UFC.....	93
Quadro 12 –	Ciclos e trilhas formativas dos cursos MIPEIA e AIGEAELDE.....	94
Quadro 13 –	Áreas de Competência do DigComp-Model – Definições.....	106
Quadro 14 –	Competências Digitais avaliadas no DigComp-Model.....	107
Quadro 15 –	Nível de Competência dos educadores.....	108
Quadro 16 –	Ícones e cores das áreas do DigComp-Model.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIGEAE	Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional
AVA	Ambientes Virtuais de aprendizagem
BNC	Base Nacional Comum
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CD	Competências Digitais
CDD	Competências Digitais Docentes
CHA	Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica
DigCompEdu	Quadro Europeu para a Competência Digital de Educadores
FDA	Ferramentas Digitais Adaptadas
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IA	Inteligência Artificial
IFCE	Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará
INEP	Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IUVI	INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDE	Laboratório Educacional Digital
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MIPEA	Metodologias, Inovações e Práticas para o Ensino e a Aprendizagem
MOOC	<i>Massive Open Online Courses</i>
NAE	Núcleo de Ações Estratégicas
PET	Programa de Educação Tutorial
PNE	Plano Nacional de Educação
PNED	Política Nacional de Educação Digital
PPGTE	Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional
PPP	Projeto Político Pedagógico
RV	Realidade Virtual
SEDUC-CE	Secretaria de Educação do Estado do Ceará

TD	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UNDIME	União dos Dirigentes Municipais
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	Contextualização da pesquisa.....	19
1.2	Justificativa.....	21
1.3	Problemática.....	23
1.4	Objetivos da pesquisa.....	26
1.4.1	<i>Geral.....</i>	26
1.4.2	<i>Específicos.....</i>	27
1.5	Trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE).....	27
1.6	Organização e encaminhamentos da pesquisa.....	31
2	CONSTRUCTOS E CONCEPÇÕES: O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL.....	33
2.1	Formação continuada de professores: determinantes histórico- culturais.....	33
2.1.1	<i>Formação continuada de professores: quais nuances predominam na contemporaneidade?.....</i>	34
2.1.2	<i>Tecnologias Digitais na Educação, modelos de ensinar e aprender: das máquinas de ensinar às tecnologias digitais de informação e comunicação.....</i>	42
2.2	Legislação educacional: documentos basilares.....	47
2.2.1	<i>A Constituição Federal de 1988 e as implicações na concepção do modelo educacional no Brasil.....</i>	47
2.2.2	<i>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: o que mostra essa legislação?.....</i>	49
2.2.3	<i>A Base Nacional Comum Curricular e o desenvolvimento da cultura digital nos currículos escolares.....</i>	53
2.2.4	<i>Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2014/2024, instituído pela Lei nº 13.005/2014: metas e estratégias para implementação da qualidade e equidade educacional.....</i>	55
2.2.5	<i>Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).....</i>	58

2.2.6	<i>Política Nacional de Educação Digital- Lei n° 14.533, de 11 de janeiro de 2023.....</i>	60
2.2.7	<i>Lei n° 14.113 de 25 de dezembro de 2020 - Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação - Novo Fundeb.....</i>	63
3	REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.....	66
3.1	Competências digitais na Educação.....	66
3.1.1	<i>Implicações das competências digitais nas práticas educacionais no Brasil e em outros países.....</i>	70
3.1.2	<i>Competências digitais docentes.....</i>	81
4	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	84
4.1	Caracterização da pesquisa.....	84
4.2	Sujeitos da pesquisa.....	88
4.3	Locus da pesquisa.....	89
4.3.1	<i>Cursos MOOC de Formação do Laboratório Digital Educacional da Universidade Federal do Ceará.....</i>	90
5	PRODUTO EDUCACIONAL.....	103
5.1	Apresentação do produto educacional.....	104
5.2	Produto educacional via website.....	109
6	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	132
6.1	Apresentação Quantitativa do Perfil dos participantes da pesquisa-curso do AIGEA.....	133
6.2	Planejamento e organização do trabalho pedagógico.....	153
6.3	Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais.....	163
6.4	Aplicação da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.....	168
6.5	Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais.....	176
6.6	Cidadania e inclusão digital.....	184
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	192
	REFERÊNCIAS.....	198
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PERFIL PESSOAL E PROFISSIONAL.....	205
	APÊNDICE B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	223

1 INTRODUÇÃO

Utilizar as TDIC no cenário escolar envolve a ideia de preparar os professores para conceber e exercer a cultura digital, bem como reconfigurar a sociedade. Isto se dá por meio de práticas inovadoras, como novas maneiras de se comunicar com os estudantes, de realizar atividades lúdicas, de realizar o acompanhamento e as avaliações dos educandos. Em suma, de desenvolver-se social e profissionalmente.

Assim, as políticas públicas brasileiras, quanto à formação de professores, vão ao encontro de um cenário que possibilite aos profissionais de sala de aula utilizar as inúmeras ferramentas tecnológicas de maneira crítica e reflexiva. Desse modo, o cerne deste trabalho consiste em discutir as nuances, os conceitos e requisitos de desenvolvimento das Competências Digitais Docentes (CDD).

Para Silva e Behar (2021), as competências digitais se materializam em um conjunto de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA) necessárias ao sujeito que faz o uso das TDIC, quer seja em âmbito educacional ou não. Por essa perspectiva, o presente trabalho preceitua desenvolver um instrumento de autoavaliação para os professores e averiguar, em um curso de extensão ofertados pela Universidade Federal do Ceará, em parceria com a Secretaria de Educação do município de Sobral, o perfil dos professores participantes dessa formação.

Nesse sentido, a referida pesquisa se pautou na conceituação de Competências Digitais, por meio de uma revisão bibliográfica e documental, e apresentará discussões mais específicas, tanto sob o viés de construção de um instrumento de autoavaliação, quanto dos resultados obtidos após a implementação dos métodos de coleta de dados e no mapeamento dos perfis dos professores participantes dos cursos supramencionados. Seguindo o que é explicado por Gallego-Arrufat *et al.* (2019), dinâmica e transversal, a competência digital é a chave para o desenvolvimento de uma cidadania digital. Assim, ao compreender os desafios e oportunidades nas políticas de formação de professores na utilização das TDIC, novas dinâmicas surgem para aprimorar essas práticas pedagógicas e culturais.

Pelo viés de utilização das TDIC na educação, Alves *et al.* (2020) questionam sobre o preparo dos sistemas educacionais quanto à efetivação de experiências que englobam esse cenário tecnológico e digital. Tomando por base tais direcionamentos, esta pesquisa se desenvolve no intuito de aprofundar as discussões acerca da construção de competências digitais de professores brasileiros e da implementação de um modelo pedagógico de autoavaliação das competências digitais docente.

Outrossim, destaca-se que as instituições escolares, professores e estudantes

reinventam suas relações com os conhecimentos socialmente construídos pela humanidade, tomando como base esses novos paradigmas engendrados pelo uso dos recursos tecnológicos digitais. Conforme Kairallah e Rozenfeld (2020), a percepção dos docentes quanto ao uso dessas TD é de que elas são um fator que potencializa o aprendizado dos estudantes.

Para Moran (2015, p. 16), a educação está se tornando “cada vez mais híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais”. Por conseguinte, a necessidade do desenvolvimento das competências tecnológicas pelos professores tem sido pauta crescente de discussões e pesquisas sistemática nos últimos anos (ALA-MUTKA; PUNIE; REDECKER, 2008; ROMANI, 2012; BEHAR, 2013; SILVA, 2018; MODELSKI *et al.*, 2019; MINUZI, 2019; DIAS-TRINDADE *et al.*, 2019; CUADRADO, 2020; LEGROSKI *et al.*, 2023)

Do contexto empreendido advém a necessidade do desenvolvimento de inúmeras competências ensejando a qualificação desse professor, dentre elas, a competência tecnológica, apresentada por Ala-Mutka, Punie e Redecker (2008, p. 1) como “o uso crítico e confiante das tecnologias de informação e comunicação para o emprego, aprendizado, autodesenvolvimento e participação na sociedade”.

Os objetivos desta pesquisa são de desenvolver um modelo pedagógico de autoavaliação que possa identificar a percepção dos docentes sobre suas Competências Digitais. Além disso, buscou-se: Identificar as Competências Digitais, características e requisitos de professores a partir dos instrumentos já existentes, como o DigCompEdu; Analisar os instrumentos de autoavaliação existentes no Brasil e em outros países, levantar estratégias pedagógicas, a partir das competências digitais, prevendo os desafios, necessidades e lacunas na utilização das TD em âmbito educacional; Elaborar um modelo pedagógico baseado em competências digitais para autoavaliação de professores, o DigComp-Model.

O trabalho foi desenvolvido em 7 capítulos onde o capítulo introdutório apresentou a introdução, a contextualização, a justificativa, a problemática, os objetivos gerais e específicos. No capítulo 2 serão apresentados os constructos e concepções no contexto da formação de professores no Brasil. No Capítulo 3 abordou-se as competências digitais na educação. No Capítulo 4 apresentou-se a Metodologia da Pesquisa. No Capítulo 5 apresenta-se o processo de planejamento e elaboração do Produto Educacional (PE). No Capítulo 6 apresenta-se a análise e discussão dos resultados coletados no Instrumento de Autoavaliação de Competências Digitais para Professores. Como conclusão, no Capítulo 7 estão postas as considerações finais.

O modelo pedagógico representado pela ferramenta DigComp-Model desempenha

um papel crucial no mapeamento das competências digitais dos professores e na melhoria das políticas públicas de formação docente na Educação no Brasil. O DigComp-Model oferece uma estrutura clara e abrangente para identificar e avaliar as competências digitais necessárias para os educadores no contexto atual. Este modelo permite uma análise padronizada e consistente das habilidades dos professores em áreas como uso seguro e ético da tecnologia, criação de conteúdo digital, colaboração online e outros aspectos relevantes.

Ao utilizar o DigComp-Model, é possível identificar lacunas nas competências digitais dos professores. Isso proporciona uma base sólida para o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas e eficazes. Por exemplo, se a análise revela que muitos educadores têm dificuldades em utilizar ferramentas de colaboração online, políticas específicas podem ser implementadas para oferecer treinamento e suporte nessa área.

O DigComp-Model serve como referência para o desenvolvimento de programas de formação de professores mais alinhados com as competências digitais exigidas atualmente. Isso inclui a criação de cursos, workshops e materiais de capacitação que abordam as áreas identificadas como fundamentais pelo modelo.

Ao adotar o DigComp-Model como base, as políticas públicas de formação de professores podem promover uma cultura de competência digital em toda a comunidade educacional. Isso envolve não apenas os professores, mas também gestores escolares, coordenadores pedagógicos e outros profissionais envolvidos na educação. A promoção da competência digital em todos os níveis contribui para a integração eficaz das tecnologias digitais no ambiente escolar.

Por fim, a utilização do DigComp-Model contribui para o aprimoramento da qualidade do ensino e aprendizagem. Professores mais competentes digitalmente são capazes de utilizar as tecnologias de forma mais eficaz para engajar os alunos, personalizar o ensino, promover a colaboração e preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digitalizado.

1.1 Contextualização da pesquisa

O processo de ensino e aprendizagem, estabelecido tanto em âmbito educacional formal quanto na sociedade e na família, reconfigura-se a partir da imersão das TDIC. Por este cenário, Behar e Silva (2019) contextualizam que se faz mister o desenvolvimento de Competências Digitais (CD) na educação. Essa ideia coaduna com os princípios do pleno desenvolvimento do educando, implementação e debate acerca da cultura digital e o aprimoramento profissional de professores, presentes na Constituição da República Federativa

do Brasil (CF/1988) e em normas constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96).

Em referência a isso, a motivação para a realização desta pesquisa surgiu da experiência formativa com professores quanto ao uso das TDIC da pesquisadora, ainda no período da graduação em Pedagogia. Enquanto estudante da Universidade Federal do Ceará (UFC) do referido curso de licenciatura, a atuação como bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET-Pedagogia) possibilitou o desenvolvimento de pesquisas, a ministração de cursos de extensão e atuação em atividades de ensino, tríade que ampliou muitos conceitos acerca das TDIC e formação de professores na nossa trajetória.

Ainda nessa enseada, como parte de estágio acadêmico no Centro de Referência do Professor do município de Fortaleza, foi possível perceber o quão imprescindível seria integrar tecnologias e metodologias no contexto educativo, especialmente em cursos direcionados à formação continuada de professores. Em continuidade, houve a participação também no grupo de pesquisa PROATIVA-UFC, o qual proporcionou e incentivou o uso e desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem, ainda na graduação em Pedagogia.

Com o advento da Universidade Aberta do Brasil (UAB), em parceria com a UFC, houve a oportunidade de participar da primeira equipe de tutores dos cursos de graduação, ofertados na modalidade Educação a Distância (EAD) em diversas licenciaturas, como, por exemplo, Química, Física e Matemática. Esse contato com estudantes de graduação era realizado nas ministrações de disciplinas de Introdução à Educação a Distância e Informática Educativa. Além disso, a pesquisadora atuou na equipe de Transição Didática¹ do Instituto Universidade Virtual. Os referenciais desses trabalhos sempre mantiveram elo com a temática apresentada nesta pesquisa, a qual se debruça sobre formação de professores e o entrelaçamento com os recursos tecnológicos no desenvolvimento de competências digitais.

Após aprovação em concurso e desempenhar a experiência na coordenação pedagógica no município de Maracanaú, a pesquisadora cursou uma especialização que abordou a temática da atuação e formação dos gestores escolares para o uso das tecnologias no seu contexto de trabalho. Após nova convocatória em outro processo admissional, dessa vez no município de Caucaia, o trabalho desenvolvido foi nesse mesmo eixo de atuação. A pesquisadora atuou na equipe de técnicos da Secretaria Municipal de Educação do referido ente federativo. Essa participação se deu no âmbito do Núcleo de Ações Estratégicas (NAE), que

¹ A atuação na equipe consistia em elaborar roteiros didáticos e transpor conteúdos e materiais pedagógicos para os meios digitais, bem como assessorar professores conteudistas dos cursos ministrados pela UFC, em parceria com o Programa Federal - UAB.

planeja, incentiva e implementa a inovação tecnológica nas escolas de Caucaia e em polos de educação continuada do município.

A presente função desempenhada, no município de Caucaia, é a coordenação dos cursos à distância, ofertados pela Universidade Federal do Cariri (UFCA), também vinculado à Secretaria Municipal de Caucaia (SME). Essa função agrega mais uma possibilidade de desenvolver a percepção da utilização de tecnologias digitais no âmbito dos cursos de graduação e na formação de professores. Além disso, a pesquisadora atua na Diretoria Executiva da Editora Seja Mais, cargo que também possui a formação de professores da Educação Básica e as tecnologias digitais como eixo de atuação principal dos trabalhos desenvolvidos.

Contudo, destaca-se que a pandemia da COVID-19 engendrou novos desafios ao cenário educacional. Foi desse marco de fechamento das escolas no país Brasil e em outros países que surgiu a experiência à frente da coordenação pedagógica de cursos ministrados pelo Laboratório Educacional Digital (LDE) da UFC. Esses percursos formativos ofertados para professores de todas as etapas, modalidades e níveis educacionais abordavam temáticas nas macroáreas de Tecnologia e Educação. O detalhamento de planejamento, implementação e avaliação, bem como toda a logística dos cursos, serão apresentados na seção de metodologia.

Assim, foi nesse período que a pesquisadora percebeu, por meio de diversos relatos registrados nos chats do canal do LDE no Youtube e em mensagens encaminhadas pelos professores aos grupos e individualmente via aplicativo de mensagens instantâneas, como, por exemplo, o WhatsApp e Telegram, a dificuldade deles em relação ao uso das TDIC em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Outro elemento de destaque, ocorrido no mesmo período pandêmico, foi a atuação como Consultora da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), no Eixo de Gestão Escolar. O eixo é vinculado também às discussões da temática sobre Tecnologias Digitais na Educação e a atuação de gestores perante esse contexto tecnológico e educacional. Nesse ínterim, novas perspectivas de pesquisa surgiram acerca da necessidade do aprofundamento dos estudos em direção ao aprimoramento de práticas e políticas públicas que versam sobre esses elementos que compõem o uso das TDIC nas atuações do professor da Educação Básica e a construção de competências digitais docentes.

1.2 Justificativa

Com fulcro na Constituição Federal, o artigo 5º aduz que a educação é um direito

fundamental garantido pelo Estado (BRASIL, 1988). Atualmente, os professores necessitam ampliar seu escopo de atuação quanto ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas educativas. Logo, eles devem ser capazes de desenvolver competências digitais para que haja também a redução de desigualdades sociais advindas de um contexto ainda excludente no Brasil.

O cenário estabelecido com a pandemia do COVID-19 inaugurou tempos incertos e sem precedentes para a educação. Desse modo, o professor se viu compelido a explorar as mais diversas tecnologias digitais, quer seja o uso do e-mail, das mensagens de comunicação instantâneas, o acesso aos diversos aplicativos em seus smartphone, notebook e/ou computador pessoal, passando pelo conhecimento de *software*, até a programação de ferramentas digitais mais específicas, como o desenvolvimento de sites, gerenciamento de banco de dados, aquisição de conhecimentos sobre segurança e ética na rede mundial de computadores.

Por essas perspectivas, o incentivo ao professor a pesquisar ferramentas digitais que potencializam a curiosidade dos educandos, que ampliam as formas de comunicação com esses estudantes e com suas respectivas famílias, além de proporcionar mais ludicidade às aulas, pode estabelecer conexões de em prol do pensamento crítico desses atores em relação ao planejamento, uso, criação e reinvenção das TDIC. Cerne este que amplia e facilita o desenvolvimento das Competências Digitais, contextualizadas por Ferrari (2012, p. 3-4) *apud* Behar e Silva (2019, p. 11) como "[...] um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais[...]".

Nesse sentido, oportuniza-se o debate referendando que desenvolver os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA) dos professores no uso das TDIC implicaria diretamente na melhoria do ecossistema educacional. Nesse intuito, ser competente significa desenvolver um grau elevado de resolução e autonomia nas tomadas de decisões. Portanto, envolve não somente o aprimoramento profissional desse docente, mas suscita ainda que o educando seja influenciado por essas características perenes de busca ativa pelo conhecimento e exploração das possibilidades, advindas desse contato com as tecnologias digitais e oportunizadas pela mediação docente.

Em alguns países, como França, Inglaterra e Espanha, os mecanismos de mapeamento das competências digitais dos cidadãos já se estabelecem e incluem um planejamento e execução de políticas públicas voltadas ao que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) denominou aprendizagem ao longo da vida. Nesse sentido, em 2021, a Comissão Europeia atualizou o Quadro Europeu de Competências Digital para Cidadãos, surgindo a versão DigComp 2.1, um dos instrumentos

utilizados para identificar o nível de competências digitais daqueles que residem em países pertencentes à União Europeia.

No tocante à educação, o mapeamento das competências digitais de professores é realizado por meio do Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, instrumento denominado DigCompEdu. Isto posto, ressalta-se que o continente europeu já discute e concretiza ações do Plano de Ação de Educação Digital (2021-2027), o qual propõe, dentre outras medidas, desenvolver uma educação digital com níveis de qualidade, inclusão e acessibilidade aos cidadãos, bem como formação e orientações para professores acerca da oferta de competências digitais na educação.

1.3 Problemática

Diante do exposto, é proeminente proferir alguns questionamentos: como as competências digitais dos professores são discutidas e mapeadas no cenário brasileiro? existem modelos ou *frameworks* que se propõem a relacionar as práticas culturais e pedagógicas, viabilizando a formulação e aprimoramento das políticas públicas no Brasil e a promoção de uma educação digital? como o desenvolvimento de um modelo pedagógico de autoavaliação contribui para o mapeamento e construção das competências digitais docentes no Brasil?

Tomando isso por base e analisando as lacunas de trabalhos produzidos no Brasil como os de Trindade (2016), Sanchotene (2021), Perin (2019) e Bastos, (2020), destaca-se a necessidade de propor discussões acerca dos modelos de autoavaliação e da construção das competências digitais dos professores da educação básica, tomando como fio condutor as ações formativas quanto ao uso das TDIC e a ampliação das políticas públicas que abrangem a referida temática.

Isso posto, ressalta-se que o desenvolvimento dessas políticas públicas objetiva a atuação dos sujeitos nos mais diversos cenários de uso das TDIC, ampliando assim suas práticas de cidadania, aprimorando seus aspectos cognitivos, desenvolvendo valores e atitudes no âmbito de um mundo cada vez mais interconectado. Assim, configura-se a garantia de uma educação digital e a compreensão crítica acerca dessa sociedade hipermidiática da atualidade.

Ademais, o propósito de investigação ocorreu em desenvolver um modelo pedagógico de autoavaliação, ou seja, a ferramenta tecnológica DigComp-Model, que auxiliou a compreender como as competências digitais são discutidas e mapeadas no Brasil, bem como se há uma conceituação comum relacionada a esse contexto educacional. Além disso, essa pesquisa ajudou a refletir acerca da organização de dados e aperfeiçoamento das políticas

públicas de formação de professores no Brasil. Isso aponta para a oferta de insumos relevantes na condução das políticas públicas baseadas em evidências e para a promoção dessas competências digitais docentes, por meio de formações mais específicas.

Em adição a isso, a pesquisa ocorreu em âmbito de um curso de extensão, com o formato de *Massive Open Online Courses* (MOOC), vinculado ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, por meio do Laboratório Digital Educacional. A escolha ocorreu ensejando uma compreensão das nuances que envolvem os profissionais da educação de todo o Brasil e a utilização das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas cotidianas. Por ser um canal com mais de duzentos mil inscritos, a aplicação do DigComp-Model contemplou os profissionais de todas as regiões brasileiras e todos os estados da federação. Fator esse que conferiu à pesquisa um nível de abrangência nacional. A especificação da condução da pesquisa estará descrita no capítulo referente à metodologia.

As discussões acerca das Competências Digitais (CD) e políticas efetivas de formação docentes para o uso das TDIC ainda são limitadas. Behar e Silva (2019) realizaram uma análise de experiências nacionais e internacionais consideradas por elas relevantes, e mostram que os estudos realizados no Brasil sobre essas competências na educação ainda são escassos e necessitam de um aprofundamento contemplando a referida temática.

Nas pesquisas aqui realizadas sobre a temática, destaca-se que, nos anos de 2020 e 2021, o estado do Ceará realizou algumas ações que versaram sobre o desenvolvimento de competências digitais docentes. Como política pública de aperfeiçoamento profissional, a Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), por meio da Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação a Distância – Coded/CED, lançou, para mais de 17 mil professores das redes públicas estadual e municipal, o Itinerário Formativo: Competências Digitais para Docência. Conforme Lima et al. (2021, p. 10) foi uma formação que teve como finalidade fortalecer o desenvolvimento de competências digitais para a prática pedagógica, a cidadania digital e o aprimoramento profissional.

As formações foram realizadas à distância e desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem específico da SEDUC, o AVACED, e a certificação para os professores foi de 150h/a. Essa perspectiva atualiza o cenário educacional cearense quanto às discussões sobre competências digitais e sobre a implementação de atividades formativas mais específicas para os professores.

A pesquisa feita pelo Cetic.br (TIC Educação 2019)², com 1868 professores,

² CGI.BR/NIC.BR, (Cetic.br). Disponível em: <https://bit.ly/34hqq8b>

apontou que 70% deles relatam falta de apoio pedagógico para o uso do computador e da Internet. Os docentes especificam que a ausência de capacitação dificulta a inserção no ambiente digital: 59% expuseram que a ausência de cursos específicos para o uso do computador e da Internet nas aulas dificulta muito o trabalho, e para 26% dos professores, a ausência dificulta um pouco. Outro estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE-TALIS 2018)³ apresentou que 53% dos educadores receberam formação para a integração de TD no ensino como parte da sua educação formal, e apenas 43% desses sentiram-se confortáveis ou muito bem preparados para esse tema (Araripe e Lins, 2020).

Nesse tocante, as pesquisas supramencionadas desvelaram o cenário desafiador, implementado, primordialmente, pela falta de apoio aos professores em suas práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais. Com a alteração do viés educacional nas instituições, ocasionada pelo período pandêmico, o hiato acerca dessa temática de envolvimento das tecnologias digitais com o cotidiano do professor se aprofundou ainda mais no ano de 2020.

Para essa atualização de dados, uma nova pesquisa foi realizada pelo Cetic.br (TIC Educação 2020)⁴, no intuito de detalhar e especificar aspectos sobre a utilização dos dispositivos digitais, em especial a conectividade na internet, os níveis de envolvimento relacionados ao contexto de enfrentamento da pandemia, bem como as reverberações e efeitos na sociedade. Os dados apontam que houve, em 2020, um aumento do uso da rede mundial de computadores nas residências brasileiras, o que equivale a 83% a proporção de domicílios com acesso à Internet se comparado ao ano anterior.

Embora as pesquisas apresentem dados relacionados aos quesitos de uso de componentes tecnológicos digitais nas diversas práticas educacionais, elas não apresentam como as competências digitais podem ser debatidas, nem mesmo em perspectivas de uma preparação do professor para essa utilização ou no contexto de sua autoavaliação. Destaca-se ainda que os estudos não abordam como essas competências digitais docentes são construídas e/ou articuladas a esses cenários de educação remota. A exemplo disso, os dados da pesquisa Cetic.br (2020) apontam que apenas 2.6% dos professores relatam que cursaram alguma disciplina sobre o uso do computador e Internet em atividades de ensino ainda na graduação. Esse cenário brasileiro difere dos países europeus, os quais já abordavam o tema de autoavaliação e desenvolvimento de competências digitais antes mesmo da instauração da crise

³ Disponível em <https://www.oecd.org/education/talis/talis-2018-results-volume-i-1d0bc92a-en.htm>

⁴ CGI.BR/NIC.BR, (Cetic.br).Disponível em:

https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200731/resumo_executivo_tic_educacao_2020.pdf

sanitária supracitada.

Nesse sentido, a Comissão Europeia e a UNESCO apresentam alguns modelos e frameworks que traçam as CD do usuário, como o Quadro Europeu para a Competência Digital de Educadores- DigCompEdu (2018). Esse instrumento possui 22 competências, divididas em 6 áreas, que descrevem para os educadores o significado de ser digitalmente competente. Outro exemplo é TET-SAT, ferramenta de autoavaliação do Mentoring Technology-enhanced Pedagogy (Mentep) da União Europeia. Entre 2015 e 2018, 7391 professores de 11 nacionalidades diferentes participaram desse experimento e os países participantes direcionaram políticas de formação de professores, conforme esses resultados da autoavaliação foram estabelecidos.

Contudo, esses instrumentos, em sua maioria, não se adequam à realidade brasileira. Dado esse contexto, é imprescindível desenvolver estudos mais aprofundados sobre a implementação e alcance desses modelos de mensuração das competências digitais docentes, objetivando a proposição de políticas públicas na formação de professores. Conforme esses preceitos, o Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/2014) prevê na estratégia 7.34 um “programa nacional de formação de professores e professoras”, e na meta 16 a garantia "a todos os(as) profissionais da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino", além de outras políticas presentes no Brasil (BRASIL, 2014).

Como premissa investigativa, será abordado o seguinte questionamento: de que maneira a construção de um modelo pedagógico, a ferramenta DigComp-Model, pode contribuir para mapear as competências digitais docentes e fornecer dados para o aperfeiçoamento das políticas públicas de formação de professores da Educação no Brasil?

Com fito nessa análise sistêmica das Competências Digitais e a incidência destas no desenvolvimento de políticas de formação de professores, foi desenvolvida uma ferramenta online, denominada DigComp-Model, utilizada pelos participantes do Curso de Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional, ofertado na modalidade de extensão pela Universidade Federal do Ceará. As definições mais específicas sobre o curso e a aplicação desse trabalho serão explanadas na seção de metodologia. Ademais, apresenta-se os objetivos que norteiam o presente trabalho.

1.4 Objetivos da pesquisa

1.4.1 Geral

Desenvolver um modelo pedagógico de autoavaliação que possa identificar a percepção dos docentes sobre suas Competências Digitais.

1.4.2 Específicos

- a) Identificar as Competências Digitais, características e requisitos de professores a partir dos instrumentos já existentes, como o DigCompEdu;
- b) Analisar os instrumentos de autoavaliação existentes no Brasil e em outros países, levantar estratégias pedagógicas, a partir das competências digitais, prevendo os desafios, necessidades e lacunas na utilização das TD em âmbito educacional;
- c) Elaborar um modelo pedagógico baseado em competências digitais para autoavaliação de professores, o DigComp-Model.

1.5 Trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE)

Além da trajetória acadêmica realizada no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE), com as respectivas disciplinas e encaminhamentos, apresenta-se aqui as atividades relacionadas que contribuiriam também para o aprimoramento e com a produção deste trabalho científico. Importante destacar que os trabalhos listados foram desenvolvidos pelos pesquisadores do **PPGTE**.

A trajetória acadêmica no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE) bem como os trabalhos apresentados nos quadros a seguir, proporcionaram um ambiente rico para o aprimoramento e produção de conhecimento acerca de competências digitais na educação. As disciplinas cursadas, juntamente com as atividades relacionadas como projetos de pesquisa, participação em eventos, publicações científicas e desenvolvimento de recursos educacionais digitais, contribuiriam para uma compreensão aprofundada das tecnologias educacionais e seu potencial para promover a aprendizagem eficaz e significativa.

Quadro 1 – Publicação de artigos científicos durante o período de estudos no PPGTE

Nº	Título	Revista	Ano
1	Tecnologias de informação e comunicação aplicadas em	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento	2022

	escolas públicas brasileiras de ensino fundamental: uma revisão sistemática	2525-3409 Qualis- A3	
2	Competências digitais docentes: uma revisão sistemática da literatura	TEAR: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia 2238-8079 https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/6410 Qualis- B1	2023
3	Competências digitais docentes: uma revisão sistemática da literatura com enfoque em trabalhos internacionais	Conexões- Ciência e Tecnologia https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/2532 Qualis- A2	2023
4	Formação de professores mediada por tecnologia: competências digitais docentes em um curso de extensão	Submetido para publicação na Revista Educação e Cultura Contemporânea Qualis- A2	2023
5	Políticas Públicas de Gestão Escolar e Liderança Educacional: um estudo de caso do modelo de Sobral no Ceará	Submetido para publicação no periódico Educação, Ciência e Cultura. Qualis- B1	2023

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 2 – Publicação de capítulos de livro durante o período de estudos no PPGTE

Nº	Título	Capítulo	Ano
1	Transposição Didático-Digital: análise da qualidade de cursos de formação continuada para professores da Educação Infantil	Capítulo do Livro: Educação e Saúde para a Igualdade em Relatos de Experiências e Pesquisas na Pandemia ISBN:978-65-87212-33-3	2021

2	A natureza como espaço de interação, afeto e acolhimento da criança	Capítulo do Livro: Educação e Saúde para a Igualdade em Relatos de Experiências e Pesquisas na Pandemia ISBN:978-65-87212-33-3	2021
---	---	---	------

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 3 – Participação em Cursos de Extensão e Aperfeiçoamento durante o período de estudos no PPGTE

Nº	Título	Tipo de curso	Carga Horária	Instituição	Período
1	Curso de Formação em Tecnologias Digitais na Educação - TDE	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2021
2	Curso de Formação em Metodologias, Práticas Pedagógicas e Tecnologias Educacionais - MPPTE	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2021
3	Curso de Aperfeiçoamento em Tecnologia na Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica - TEHIP	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2021
4	Curso de Formação em Tecnologia Educacionais, Aprendizagem e Inovação Pedagógica - TEAIP	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2022
5	Curso de Formação Em Metodologias, Inovações e Práticas Para o Ensino e a Aprendizagem - MIPEA	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2022 a 2023

6	Pensamento Computacional para Todos.	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2022
7	Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional	Curso de aperfeiçoamento- Extensão	180 h/a	Universidade Federal do Ceará	2023

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 4 – Organização de Seminários de Ensino e Aprendizagem na Educação Básica

Nº	Título	Tipo de curso	Carga Horária	Instituição	Período	Abrangência
1	I Seminário de Ensino e Aprendizagem na Educação Básica	Formação aberta para prefeitos, secretários de educação, gestores escolares, professores e demais interessados	8 h/a	Universidade Federal do Ceará, Escola de Formação Permanente do Magistério e Gestão Educacional de Sobral, Secretaria de Educação de Sobral e Editora Seja Mais	março de 2023	Nacional
2	II Seminário de Ensino e Aprendizagem na Educação Básica	Formação aberta para prefeitos, secretários de educação, gestores escolares, professores e demais interessados	8 h/a	Universidade Federal do Ceará, Escola de Formação Permanente do Magistério e Gestão Educacional de Sobral, Secretaria de Educação de Sobral e Editora Seja Mais	junho de 2023	Nacional

Fonte: elaborado pela autora.

Diante desse viés, os trabalhos supramencionados foram produzidos em decorrência da atuação e estudos no Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional.

Desse modo, todos eles apresentam o resultado das revisões de literatura, das participações em cursos com temática correlata à da pesquisa e dos encaminhamentos teóricos advindos dessa construção, que resultou no desdobramento do trabalho em pauta. Logo, são produções que embasam a visão dos diversos autores e evidenciam a temática central, além de outras perspectivas que orbitam a produção acadêmica desse trabalho.

1.6 Organização e encaminhamentos da pesquisa

Posto isso, o capítulo introdutório deste trabalho foi dividido da seguinte forma: mormente, apresentou-se a introdução, e logo após está a contextualização da pesquisa, seguida da justificativa. Na sequência há a problemática da pesquisa, seguida dos objetivos gerais e específicos e, por último, um item apresentando os trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE).

Destarte, no capítulo 2 serão apresentados os constructos e concepções no contexto da formação de professores no Brasil, subdividido nos capítulos que abordaram a formação continuada de professores e seus determinantes histórico-culturais. O referido capítulo ainda aduziu quais nuances predominam na contemporaneidade, além de discutir acerca das tecnologias digitais na educação, seus modelos de ensinar e aprender, apresentando o histórico das máquinas de ensinar às tecnologias digitais de informação e comunicação. Esse capítulo apresentou a Legislação Educacional e documentos basilares. Dessa forma, iniciou com a Constituição Federal de 1988 e as implicações na concepção do modelo educacional no Brasil. Na sequência foi apresentada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e uma análise sobre o que essa legislação aborda quanto ao uso das tecnologias na educação e a formação de professores. Logo após foram analisadas a Base Nacional Comum Curricular e o desenvolvimento da cultura digital nos currículos escolares, bem como o disposto no Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2014/2024, instituído pela Lei nº 13.005/2014 e quais suas metas e estratégias para implementação da qualidade e equidade educacional. Ainda nessa perspectiva, foram discutidos pontos da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), e a Política Nacional de Educação Digital- Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Por fim, apresentou a Lei nº 14.113 de 25 de dezembro de 2020, o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação, o Novo Fundeb.

O Capítulo 3 abordou as competências digitais na educação, seus preceitos e perspectivas epistemológicas. Ademais, foi apresentado o conceito de competências digitais e

as implicações dessas competências digitais nas práticas educacionais no Brasil e em outros países, e o desenvolvimento dessas competências digitais docentes discutidas para além dos muros das escolas, em uma educação holística.

O Capítulo 4 traz a Metodologia da Pesquisa, apresentando a Caracterização, os Sujeitos e o *Lócus* em que ocorreu o estudo. Ainda no mesmo capítulo também foram apresentados os Cursos MOOC de Formação do Laboratório Digital Educacional da Universidade Federal do Ceará.

O Capítulo 5 apresenta detalhadamente todo o processo de planejamento e elaboração do Produto Educacional (PE), exigência para conclusão de um Mestrado Profissional, que, no caso deste trabalho, foi o instrumento denominado DigComp-Model, o qual avalia os professores quanto às suas competências digitais, em cinco áreas distintas, cada uma delas composta por itens pré-definidos, com apenas uma possibilidade de escolha entre as alternativas, com questões que possuem marcação única em formato de múltipla escolha. O sistema foi apresentado com todas as suas funcionalidades, destacando suas aplicações e como é realizada a coleta dos dados e das respostas dos professores participantes do presente trabalho.

O Capítulo 6 apresenta a análise e discussão dos resultados coletados no Instrumento de Autoavaliação de Competências Digitais para Professores, divididos nas cinco áreas de autoavaliação, assim como as áreas do Produto Educacional elaborado, dentro de cada área de autoavaliação sendo avaliadas competências digitais, totalizando 24 competências. Além das competências, também foram analisados os perfis pessoal, profissional e acadêmico dos participantes da pesquisa, e em seguida as respectivas respostas das competências que possibilitaram identificar o nível de CDs dos professores.

Como conclusão, no Capítulo 7 estão postas as considerações finais, fazendo uma pequena compilação dos dispositivos de autoavaliação, do PE desenvolvido e avaliando se os objetivos do trabalho foram alcançados, além de apresentar sugestões para trabalhos futuros.

2 CONSTRUCTOS E CONCEPÇÕES: O CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Esta seção apresenta um breve percurso histórico da formação de professores no Brasil. Diante disso, reflete sobre como essa temática tem se estabelecido na contemporaneidade e quais implicações do processo formativo de professores se fazem presentes na instituição das políticas públicas, na formulação de indicadores de qualidade e demais dados educacionais. As ideias de Tardif (2014); Saviani (2019); Aguiar e Dourado (2019) e Moreira e Miranda (2019) sobre a formação de professores embasam as discussões. Gatti *et al.* (2019) e Saviani (2009) também contribuem com a construção deste capítulo, no intuito de aprofundar as relações do processo formativo de professores no Brasil e as implicações sociais desse processo. Com isso, apresenta-se os desdobramentos advindos desse cenário formativo específico para professores.

Na sequência do capítulo, os principais marcos legais brasileiros serão apresentados também no âmbito de formação de professores e os preceitos do que o ordenamento jurídico assegura nesse sentido. Considere-se para isso o que dispõe a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Base Nacional Comum Curricular, o Plano Nacional de Educação vigente, a recém aprovada lei que trata da Política Nacional de Educação Digital, dentre outros normativos. Eles facilitam a compreensão sobre as diretrizes e políticas públicas ao cancelar o papel do Estado de atender às demandas da sociedade nas variadas áreas, especialmente na formação de professores.

2.1 Formação continuada de professores: determinantes histórico-culturais

Nessa subseção será abordado um panorama histórico acerca da formação de professores no Brasil. A apresentação desse contexto proporciona perceber que os modelos de sociedade e de objetivos educacionais definem as posturas adotadas nas instituições de ensino de cada época e na formação dos docentes para alcançar os objetivos propostos pelo Estado.

Portanto, se há um modelo educacional mais centrado no modelo liberal tradicional, a preparação dos docentes versa para posturas vinculadas ao autoritarismo, na detenção unilateral de conhecimentos e na aprendizagem mecanizada dos estudantes. Em contrapartida, as características do modelo progressista revelam posturas docentes comprometidas com a transformação social, com a interpretação das necessidades de cada educando e com a construção de uma sociedade livre, justa e solidária.

2.1.1 Formação continuada de professores: quais nuances predominam na contemporaneidade?

As investigações acerca da temática da formação e do desenvolvimento profissional de professores no Brasil constitui-se, historicamente, como pauta prioritária na agenda de diversos estudiosos (TARDIF, 2014; SAVIANI, 2019; AGUIAR, 2019; MOREIRA; MIRANDA, 2019). O assunto engloba o tensionamento entre a manutenção das práticas pedagógicas utilitaristas versus a necessidade de modificação dos padrões formativos dos docentes.

Desta feita, pontos convergentes e divergentes relacionados ao cenário da formação continuada de professores na contemporaneidade serão avaliados, tornando-se necessária a comparação com os movimentos societários de outras décadas, bem como os desdobramentos dessas práticas formativas e suas implicações no cenário educacional hodierno. Esse percurso favorece a compreensão das análises subsequentes acerca da construção de competências digitais docentes, pois essa é uma das demandas que permeiam a elucidação dessa investigação e da construção de um modelo pedagógico de autoavaliação docente acerca dessa temática, o DigComp-Model.

Nesse intuito, vale-se das contribuições tecidas por Gatti *et al.* (2019), que discutem a formação inicial e continuada de professores, com vistas às considerações do cenário interposto pelas políticas públicas, às ações desenvolvidas por instituições de formação docente e das discussões advindas do campo social. Conforme sinalizam Gatti *et al.* (2019, p. 17):

Ao problematizar as questões ligadas à formação de professores e ao trabalho docente, objetiva-se a criação de condições para mudanças, uma vez que não se está problematizando por deleite abstrato. A tomada de consciência, a discussão sobre a contemporaneidade, seus cenários, podem contribuir a uma visão mais clara sobre os processos envolvidos com a socialização, a sociabilidade, a educação e perspectivas de futuro humano-social (GATTI *et al.*, 2019, p. 17).

Diante disso, ressalta-se que o marco histórico sobre a formação docente no Brasil está vinculado à promulgação da Lei das Escolas das Primeiras Letras. Nesse âmbito, o artigo 4º do referido documento legal, datado de 15 de outubro de 1827, previa o estabelecimento das escolas em todas as províncias, cidades, vilas e lugares populosos. Logo, as propostas educacionais se amparavam no ensino mútuo, fator este que exigia a formação mais específica de professores para o desenvolvimento dos métodos de ensino.

Em alusão a isso, reitera-se que tal proposta se contrapunha à concepção

apresentada na era jesuíta e colonial, pois nesses períodos não havia educação para todos e nem a preocupação com o processo formal de aprimoramento docente. No concernente a isso, esse vínculo educativo entre o objeto de conhecimento e o estudante era realizado por profissionais determinados pelos detentores do saber, por vezes, sem a qualificação necessária para desempenhar essa função docente.

Destarte, ressalta-se que, ao longo de muitos anos, houve a destinação da educação formal para uma parcela reduzida da população, ou seja, apenas para os integrantes das classes burguesas. Isso se destaca nas ideias defendidas por Gatti e Barretto (2009), pois eles ratificam que a proposta de formação dos docentes no Brasil teve sua gênese no final do século XIX, com o movimento de ascensão das Escolas Normais, principalmente sob a influência europeia, após a Revolução Francesa. Assim, os autores destacam que “essas escolas correspondiam ao nível secundário de então. Deve-se lembrar que, nesse período, e ainda por décadas, a oferta de escolarização era bem escassa no país, destinada a bem poucos” (GATTI; BARRETTO, 2009, p. 37).

Dado o contexto, Saviani (2009, p. 143) explana que o modelo de instrução popular “obrigava os professores a se instruírem no método do ensino mútuo, às próprias expensas”. Nesse sentido, cada profissional deveria aprender o conteúdo a ser utilizado nos locais de instrução popular. Além disso, o absentéismo estatal também foi uma característica desse período, denominado por Saviani como “Ensaio intermitentes de formação de professores (1827-1890)”. Nesse período, as ações formativas eram de responsabilidade exclusiva de cada docente, incluindo também as custas financeiras para se deslocarem às províncias visando esse aprimoramento.

Ademais, com a promulgação do Ato Adicional de 1834, o desdobramento das políticas de formação de professores vinculou a responsabilidade educativa ao Estado, às províncias. Diante disso, o ente governamental assumiu a condução do processo formativo dos professores, o qual assemelhou às práticas formativas dos docentes no Brasil aos moldes utilizados nos países europeus. Logo, houve a expansão das Escolas Normais em muitas províncias. A exemplo desse aumento, a instalação delas ocorreu nos estados da Bahia (1836), Mato Grosso (1842), São Paulo (1846), entre outras.

Em anos posteriores, o período categorizado por Saviani (2009) como “Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais (1890-1932)” ocasionou novas modificações no processo formativo docente. Por conseguinte, esse movimento foi baseado na reformulação do plano de estudo das Escolas Normais, influenciada também pela reestruturação da instrução pública do Estado de São Paulo. Destarte, o viés preparatório dos professores se

valia dos conteúdos científicos, bem como envolvia a preparação didático-pedagógica, para garantir, efetivamente, professores com condições de ministrar suas aulas.

Na sequência, foram atribuídas características da formação de professores a partir do contexto definido por Saviani (2009) como “Organização dos Institutos de Educação (1932-1939)”. As agendas formativas dos professores incorporaram ideias da Escola Nova, pautadas no reposicionamento do professor, este agora com o papel de mediador entre conteúdos, conhecimento e estudantes. Com fulcro nas ideias de Anísio Teixeira, que concebeu e implantou, em 1932, o Instituto de Educação do Distrito Federal e nas concepções do Instituto de Educação de São Paulo, implementado por Fernando de Azevedo em 1933, as formações de professores propunham um caráter mais científico, distanciando-se do notório saber, dos profissionais autodidatas e da atuação docente pelo senso comum.

Além disso, a vertente formativa, na perspectiva da aplicação da cientificidade ao papel docente, estava conectada também à pesquisa de métodos e metodologias diferenciadas das aplicadas nas Escolas Normais do passado. Nesse sentido, houve a expansão das universidades e as formações direcionaram os professores para atuar com os ideários do aprender a aprender. Tal concepção distanciava essa formação da prática docente escolanovista das correntes mais tradicionais de educação, em que a centralidade e a transmissão dos conhecimentos se davam apenas na figura do professor.

Entretanto, destaca-se que, mesmo sendo pautados em modelos revolucionários, as formações dos professores baseadas nessas ideias inovadoras de Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo e demais "Pioneiros da Educação" não se consubstanciam. Dado o exposto, a conjuntura societária demandava a manutenção do *status quo*, pois o sistema capitalista exigia uma educação baseada nas ideias liberais, no tradicional ensino conteudista, sem nexos com o contexto social e cultural da formação do magistério.

Ao seguir mais adiante no percurso histórico, Saviani (2009) demarca a formação de professores no período da “Organização e implantação dos cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação no padrão das Escolas Normais (1939-1971)”. Por conseguinte, para analisar o registro profissional como professor, os cursos de formação estavam organizados em níveis superiores. Coaduna-se com as ideias de Saviani (2009, p. 147) quando o autor destaca que o Curso de Pedagogia:

[...] à semelhança do que ocorreu com os cursos normais, foi marcado por uma tensão entre os dois modelos. Embora seu objeto próprio estivesse todo ele embebido do caráter pedagógico-didático, este tende a ser interpretado como um conteúdo a ser transmitido aos estudantes antes que como algo a ser assimilado teórica e praticamente para assegurar a eficácia qualitativa da ação docente. Consequentemente, o aspecto

pedagógico-didático, em lugar de se constituir em um novo modelo a impregnar todo o processo da formação docente, foi incorporado sob a égide do modelo dos conteúdos culturais cognitivos (SAVIANI, 2009, p. 147).

À luz de tais preceitos, referenda-se que nos anos de intervenção militar no país a crescente necessidade de mão de obra qualificada se perpetuava, tornando a educação tecnicista o modelo a ser incorporado nas práticas docentes. Por esse viés, a formação de professores se restringia à condução desse profissional à mera execução das atividades em sala de aula, sem refletir sobre sua atuação. Nesse aspecto, o ensino se mantinha propedêutico e excludente, pois aos mais favorecidos destinava-se formações universitárias, e aos menos favorecidos restava apenas os cursos profissionalizantes.

Com prosseguimento, ressalta-se que o período comandado pelos militares exigiu transformações nos currículos escolares, o que resultou mudanças também nos dispositivos normativos legais de formação dos professores para atuar em suas áreas. A exemplo disso, as Escolas Normais esmaeceram e a Lei 5.692/71 (1971), que modificou os ensinos primário e médio, instituiu a denominação de Primeiro e Segundo Graus.

Em conexão a este cenário, a formação de professores ocorria no período de três ou quatro anos, a qual contemplava, respectivamente, a habilitação para o ensino até a 4ª série ou até a 6ª série do 1º grau, enquanto que para a habilitação de 2º grau a formação profissional ocorreu nos padrões do Curso Normal antigo. Saviani (2009) destaca essas características como “Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996)”.

Vale destacar ainda que, na década de 1980, os meios de formação docente foram influenciados pela tendência pedagógica Progressista Libertadora. Freire (2001), o principal precursor das ideias libertadoras, discutia com educadores os mecanismos de ampliar os conhecimentos dos educandos, por meio da contextualização das vivências cotidianas dos aprendizes com os conteúdos a serem ensinados. As ideias de Paulo Freire previam uma educação para a emancipação, na medida em que o sujeito seria, objetivamente, conduzido a patamares mais elevados do grau de consciência cultural, social e cognitiva. Nesse sentido, o autor entende "que os educadores necessitam de uma prática político-pedagógica séria e competente que responda à nova fisionomia da escola que se busca construir." (FREIRE, 2001, p. 80).

Sob essa égide, houve a contribuição dos ideários freireanos para a redução da dicotomia entre os professores versus especialistas, pedagogos versus licenciados, especialistas versus generalistas. Isso foi possível porque a escola não mais se caracterizava como um espaço de práticas pedagógicas sedimentadas e descontextualizadas da realidade social, mas em um

lócus que transformava, paulatinamente, as relações de poder entre educador e educando, equiparando-os, e se pautava no ambiente de projetos coletivos consoantes com as experiências dos envolvidos.

Numa sexta contextualização histórica apresentada por Saviani (2009), qual seja: “Advento dos Institutos de Educação e das Escolas Normais Superiores” (1996-2006), os institutos de formação docente se voltaram à compreensão de uma educação multifacetada, multicultural e plural. Um marco estrutural e definidor dessa concepção educacional multirreferenciada, que está presente nas práticas de formação docente até os dias atuais, é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada no ano de 1996. Tal dispositivo normativo será detalhado adiante neste trabalho com um aprofundamento dos conceitos norteadores da formação de professores no Brasil.

Por essa contextualização histórica, situa-se que o desenvolvimento das políticas de formação de professores no Brasil é influenciado pelas necessidades advindas do meio social. Desta feita, ao estabelecer um diálogo que revela como ocorre a utilização das TDIC e o desenvolvimento das competências digitais docentes, deve-se acentuar como essas ideias são influenciadas pelo cerne político educacional contemporâneo.

A despeito disso, será analisado o modelo de formação de professores para o uso das TDIC e os aspectos estruturantes das competências digitais, como a conceituação e a autoavaliação quanto ao uso dos recursos tecnológicos digitais no cotidiano pedagógico. Como se depreende, o contexto atual permite interpretar a educação escolar como um entrelaçamento de ideias, no espaço plural de constituição de subjetividades e de inegável influência das TDIC nos espaços educacionais.

Nessa toada, a formação de professores para atuação na educação básica brasileira, deve permitir uma reflexão pendular entre a manutenção dos conhecimentos construídos social e historicamente e a possibilidade de recriação, de transformação desse cenário, do surgimento iminente de outros modelos societários, culturais e científicos, ora proporcionado por estas instituições educacionais.

A conclusão de Aguiar e Dourado (2019) é de que as políticas curriculares, de gestão educacional, de avaliação e formação de profissionais da educação básica e superior se pautam na influência exercida por organismos internacionais e instituições privadas com interesses correlatos às necessidades do mercado. Para as referidas autoras, existem duas perspectivas de educação: a neoliberal e a emancipadora.

A primeira delas apresenta que os currículos escolares tendem a ser padronizados, enquanto os processos formativos são assentados nos princípios da flexibilização, da eficiência,

da eficácia, da meritocracia e da gestão de resultados. Simultaneamente, "na perspectiva de uma educação emancipadora, os princípios traduzem uma formação crítica e de aperfeiçoamento contínuo do ser humano" (AGUIAR; DOURADO, 2019, p. 16).

Sob essa ótica, é fundamental destacar que as ações encetadas pelo modelo de formação de professores devem se constituir em experiências voltadas tanto às múltiplas formas de educação emergentes, em específico para o desenvolvimento das competências digitais, quanto ao modo de organizar e de administrar as relações com a aprendizagem ao longo da vida. Saviani (2019) discute, nos tempos modernos, a ideologia obscurantista e o neoliberalismo radical. Diante disso, ele assevera que há um dilema pedagógico e uma lacuna que polariza a formação de professores entre teoria e prática, conteúdo e forma, conhecimento das disciplinas e saberes didáticos- pedagógicos. Acrescenta-se às ideias do autor outra disparidade presente nas discussões de formação docente: metodologia *versus* TDIC.

Com efeito, o referido autor destaca que é premente a necessidade de superação das oposições excludentes. Nesses termos, essas dicotomias devem possibilitar a construção de uma unidade compreensiva de formação docente que considere a soma de todas as partes, no intuito de dinamizar o fazer pedagógico e não o seu oposto. Saviani (2019, p. 10) segue destacando que as políticas educacionais são marcadas:

[...] pela descontinuidade e, além disso, caracterizadas pela ênfase na formação do professor técnico (aquele que é capaz de entrar numa sala de aula e, aplicando regras relativas à conduta e aos conhecimentos a serem transmitidos, seja capaz de se desempenhar a contento diante dos estudantes) em detrimento da formação do professor culto (aquele que domina os fundamentos científicos e filosóficos que lhe permitem compreender o desenvolvimento da humanidade e, a partir daí, realizar um trabalho profundo de formação dos estudantes a ele confiados) (SAVIANI, 2019, p. 10).

Considerando esse cenário, constata-se que os movimentos de formulação e consolidação dessas políticas públicas que formam professores sofreram alterações no Brasil e têm sido ampliados, principalmente após a promulgação da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Aguiar e Dourado (2019) destacam que, após o marco histórico de um *impeachment* presidencial no país, o Ministério da Educação alterou suas concepções. A partir disso, surgiram ações inovadoras tanto no campo das políticas curriculares quanto nos modelos avaliativos e de formação de profissionais da educação. A exemplo disso, aprofundaram-se as discussões acerca da implementação da Base Nacional Comum Curricular, arcabouço teórico que reflete o interesse político e educativo em formatar competências gerais para a Educação Básica e ensinar conteúdos mínimos em todas as regiões, estados e municípios do Brasil.

Uma dessas competências se estabelece na disseminação da cultura digital e exige do professor formações continuadas específicas para abordagem dessa temática. Contudo, ainda existem percalços quanto à atualização dos docentes no tocante à inserção e utilização das TDIC, quer seja nos cursos de graduação (formação inicial) ou em ofertas de pautas formativas na prática cotidiana (formação continuada).

Para Silva Júnior (2015, p. 133) *apud* Gatti (2019, p. 3) as transformações ocorridas no meio societário “podem se operar em campos determinados da vida social, mas são frutos da ação organizada de pessoas e instituições que se propõem a alterar radicalmente situações dadas”. Nesse sentido, é mister destacar que o uso das TDIC demanda que a formação de professores deve estar conectada aos preceitos da "Sociedade em Rede" que Castells (2006) descortinou, bem como voltada à compreensão desse viés tecnológico instaurado, denominado por Lévy (1999) como "cibercultura".

É a sociedade hiperconectada que se potencializa e demanda dos professores, cada vez mais, o desenvolvimento de atividades pedagógicas vinculadas aos meios digitais. Por este cenário, o docente tende a assumir uma postura de mediador do conhecimento, o que possibilita estabelecer uma parceria horizontal com o estudante. Para Modelski (2019, p. 18), “[...] A escola, através do seu maior agente de interação, o professor, precisa urgentemente dar respostas para a formação exigida pela sociedade”. Essas reflexões levam a compreender como as modificações advindas da utilização das TDIC nos meios sociais exigem também do professor novas funções, estas que desvelam as competências digitais necessárias para a atuação desse profissional no processo de ensino e aprendizagem.

Ademais, Castells (2006) *apud* Gatti (2019, p. 18) afirmam que "difundir a Internet ou colocar mais computadores nas escolas, por si só, não constitui necessariamente grandes mudanças sociais." Para além disso, esse uso das TDIC deve ter uma observação crítica pautada na definição de onde, por quê e quem as utiliza. Moreira e Miranda (2019) oportunizam a discussão sobre o tema da formação de professores, evidenciando as incongruências que permeiam a área.

Deste cenário, Moreira e Miranda (2019), baseados nas ideias de Mizukami e Reali, (2010), Pimenta (2014), Schön (2000), desvelam três áreas que se assentam nestes escopos formativos, quais sejam: o paradigma da racionalidade crítica, o da racionalidade prática e, por último, o da racionalidade técnica.

Os autores destacam que o primeiro dos cenários paradigmáticos está relacionado à visão da educação como ato político e contínuo, situada na complexidade social e que se relaciona com o espaço e tempo em que se localiza. Por esse viés, o professor na formação

realiza uma crítica constante de sua atuação com seus pares, tomando o seu desenvolvimento profissional como ato de continuidade.

O segundo preceito, da racionalidade prática, se relaciona com a ideia de que a formação deve ser vinculada às reflexões que surgem no cotidiano do fazer pedagógico. O professor é concebido como sujeito que se constitui nas suas atuações do dia a dia, como "alguém que constrói e (re)elabora seus conhecimentos profissionais, incorporando e indo além dos pressupostos da racionalidade técnica (MIZUKAMI; REALI, 2010; PIMENTA, 2014; MOREIRA; MIRANDA, 2019, p. 6).

Neste quesito, os autores ainda esclarecem que a terceira via dos paradigmas acerca da formação de professores é baseada na racionalidade técnica. Nesse modelo, predomina uma epistemologia que deriva da corrente positivista e se traduz em modelos de formação de professores com uma concepção aplicacionista, reduzindo a complexidade de atuação docente a estruturas pouco contributivas para o pensamento complexo, este natural das relações cognitivas.

Evidencia-se, portanto, que a educação deve ser compreendida como um movimento holístico. Para tanto, a complexidade das atividades docentes é vinculada ao movimento de uma racionalidade crítica, ou seja, ela surge para além das ideias utilitaristas imediatistas, e o conceito de aprendizagem ao longo da vida é pautado em um entendimento geral dos fenômenos, desde a sua concepção até os atos praticados nas instituições educacionais. Diante disso, o desenvolvimento de competências digitais desses profissionais advém de práticas reflexivas sobre o fazer pedagógico.

Desse modo, isso demanda a formação continuada dos professores para que interaja, com as práticas pedagógicas baseadas nas concepções hipermediáticas, que atendam aos desígnios de uma educação digital, de contextos pautados na aprendizagem híbrida, multimodal, pervasiva e ubíqua. Em síntese, as ideias apresentadas impendem considerar que o desenvolvimento de competências digitais docentes perpassa a compreensão do meio histórico e social. De igual forma, a abordagem das políticas de formação de professores para o uso das TDIC deve manter um caráter crítico, oportunizando a reflexão sobre as necessidades e superação dos desafios que ainda se estabelecem na prática docente (SAVIANI, 2019).

2.1.2 Tecnologias Digitais na Educação, modelos de ensinar e aprender: das máquinas de ensinar às tecnologias digitais de informação e comunicação

Este tópico apresenta algumas discussões acerca do percurso das tecnologias digitais em meio educacional. A evolução dos aparatos tecnológicos propiciou transformações indubitáveis nas esferas socioeconômicas, culturais e na educação. Assim, com o fito de desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes, considera-se alguns autores que refletem sobre o uso das TDIC e a evolução destas no âmbito da educação.

A tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais central na educação ao longo das últimas décadas. Com o avanço rápido das TDIC, escolas e instituições de ensino têm buscado maneiras de aproveitar as oportunidades que a tecnologia oferece para aprimorar e reconfigurar o processo de ensino e aprendizagem.

Na era da cultura digital, assuntos diversos são discutidos por especialistas que relacionam as TDIC com a sociedade. Vivencia-se a mineração de dados, os tempos das redes sociais que integram e expandem as relações entre pessoas do globo terrestre, do metaverso, das discussões acerca da privacidade dos dados, das plataformas, dos algoritmos, da programação, ou seja, para além dessas concepções existe uma nova dataficação⁵ do conhecimento e não apenas da vida. Nesse quesito, a educação é impelida por essas ideias e se propõe a discutir como e quando essas tecnologias podem ser contributivas para a construção de aprendizagens decorrentes desse cenário dinâmico.

Conforme explanado anteriormente, os professores mantinham suas condutas baseadas na rigidez, influenciada pelos ideários liberais. Ao longo da história, alguns experimentos tecnológicos denotaram uma mudança estrutural na postura do professor para o uso desses equipamentos. Dessa forma, exemplifica-se a presente ideia com a máquina de ensinar de Skinner (1950). Entretanto, o papel do professor, diante da condução das atividades, seria o de facilitar a resolução das questões, conforme o ritmo de cada estudante.

Com efeito, inserir as TDIC no contexto educativo prescinde da manutenção de práticas educativas que já não atendem à demanda educacional contemporânea. O desenvolvimento de competências digitais pressupõe novas maneiras de articular o pensamento epistemológico, implica instituir diferentes formas de atuar pedagógica, técnica e

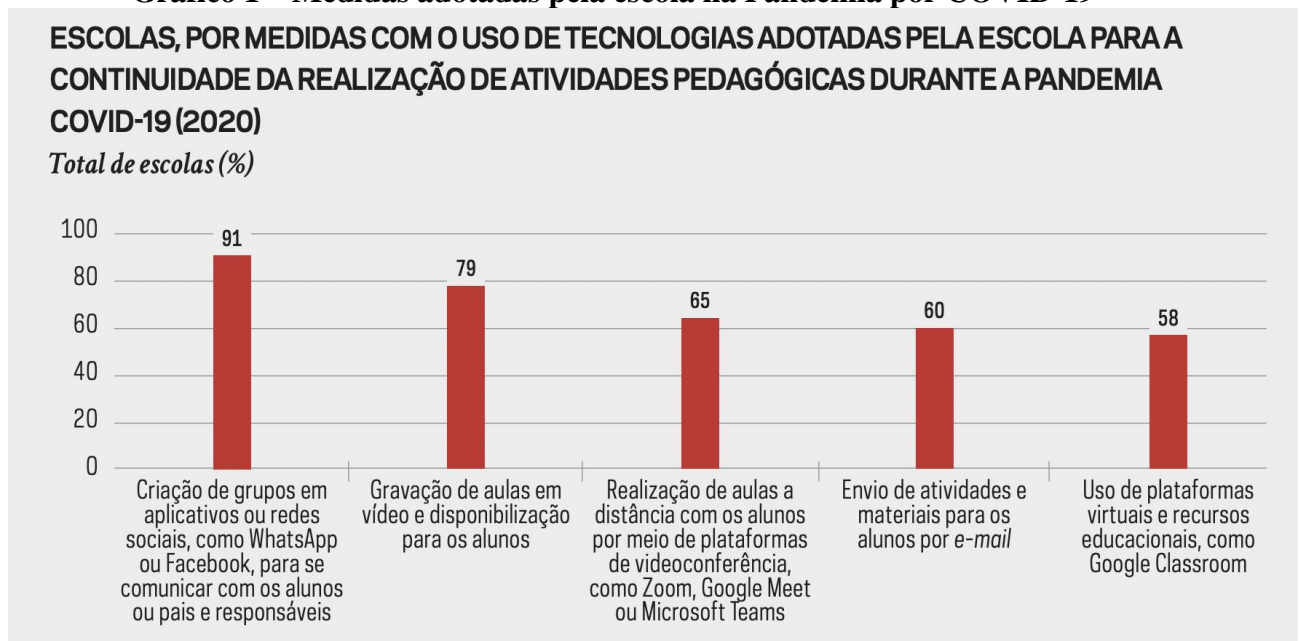
⁵ “O termo “*datafication*” foi proposto em 2013 por Mayer-Schoenberger e Cukier ao se referirem às formas de transformação de ações em dados quantificáveis, permitindo amplo rastreamento e análises preditivas”.

didaticamente.

Assim, desenvolver processos formativos de professores condizentes com as contradições da realidade possibilita fortalecer a atuação deles como sujeitos críticos ante aos antagonismos, as digressões, convergências, as ações e retroações que estão presentes na construção do fenômeno educacional. (PRECOMA; MACHADO; SÁ, 2017)

Assim, quanto às instituições escolares, 91% das escolas pesquisadas apresentam que houve a continuidade da realização das atividades escolares com diversas estratégias tecnológicas. A que mais se destacou foi a criação de grupos de aplicativos ou redes sociais, conforme o Gráfico 1 a seguir.

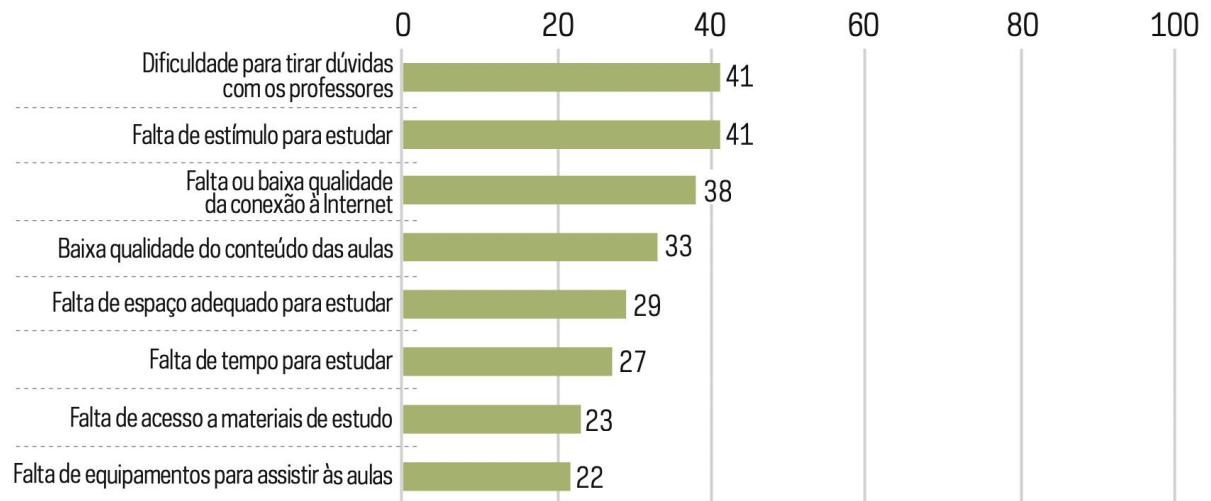
Gráfico 1 – Medidas adotadas pela escola na Pandemia por COVID-19



Fonte: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br, 2020).

Mesmo assim, acerca do Ensino Remoto, os usuários acima de 16 anos que frequentaram a escola ou universidade alegaram dificuldades para acessar conteúdos de aulas e atividades remotas. Para 41% deles, as principais barreiras foram a dificuldade de diálogo com os docentes para tirar suas dúvidas, a falta de estímulo para estudar e, para 38%, a ausência de conexão à Internet ou a falta de qualidade estes viveram nesse rol de desafios.

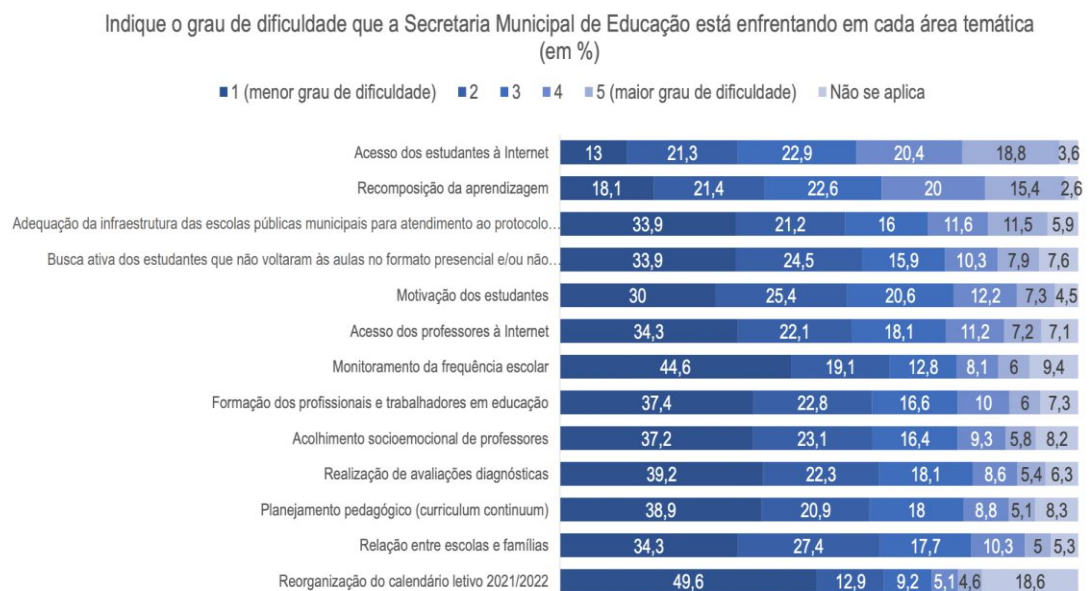
Gráfico 2 – Barreiras para acompanhamento de aulas ou atividades remotas
Total de usuários de Internet com 16 anos ou mais que frequentam escola ou universidade (%)



Fonte: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br, 2020).

Em outro cenário, uma pesquisa realizada pela União dos Dirigentes Municipais (UNDIME) com 2851 secretarias de educação de todo o país aponta que, em 2021, quase metade das redes respondentes estavam oferecendo educação urbana com uma combinação de remoto e presencial. Portanto, o estudo apresenta também que o maior desafio desse período é o acesso dos educandos à Internet, e que a dificuldade dos professores corresponde a um grau intermediário, se relacionado aos demais aspectos avaliados.

Gráfico 3 – Grau de dificuldade das secretarias municipais de educação



Fonte: O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br, 2020).

Papert foi o precursor do uso dos computadores como ferramenta para ensinar crianças e dinamizar as aulas. Ele, pautado pelas ideias construcionistas, propunha o desenvolvimento de atividades mais lúdicas para as crianças. Criou a linguagem Logo e instituiu o desenvolvimento de competências dos estudantes de maneira ativa, autônoma e interativa. Da gênese do uso da máquina de ensinar, passando pelas décadas de 60 e 70, com a inserção do computador na educação, houve mudanças indubitáveis.

Em vista disso, o professor está como mediador dessas relações com as tecnologias e organiza sua atuação pedagógica no sentido de favorecer a personalização das aprendizagens, fator esse que permite a adaptação do ensino às necessidades individuais dos educandos, proporcionando um aprendizado mais eficaz. Frise-se ainda a ampliação das aprendizagens interativas, com colaborações entre os pares estudantis e destes com os professores, e do modelo que incentiva o protagonismo estudantil, por meio do uso de plataformas e aplicativos educacionais, os quais oferecem oportunidades para aprender de maneira mais envolvente, por meio de simulações, jogos e vídeos.

Por toda experiência concebida pelo uso das TDIC na Educação, não se pensa mais uma educação desplugada desse universo e não se pode pensar em um professor em sala de aula com a maestria de ser apenas um transmissor de conteúdos. Cumpre enfatizar que o desenvolvimento de competências digitais docentes está implicado no dinamismo educacional vigente. Em relação a isso, convém ressaltar que a presente pesquisa se vale desses elementos para desenvolver um modelo pedagógico de autoavaliação das competências digitais. O mesmo tem como premissa indicar para os professores e/ou para os sistemas de ensino os níveis de competências digitais docente, como ocorrem as relações diretas entre o uso das TDIC no cotidiano pedagógico e a contribuição desse diagnóstico para a formação de professores em nosso país.

Com propriedade, a educação contemporânea e a formação dos professores estão cada dia mais distantes daquela que mantinha práticas baseadas nas pedagogias não-críticas, do mero acúmulo de conhecimento e sem efetividade, como visto na abordagem histórica do tópico anterior. O uso das TDIC na educação está pautado como um direito fundamental no Brasil, transforma os modelos de atuação dos professores e enseja a reflexão, a crítica e o desenvolvimento de competências digitais docentes na criação e manuseio dos diversos aparatos tecnológicos, quer sejam softwares, plataformas e ferramentas digitais.

Infere-se, portanto, que a produção de novos conhecimentos, como a Inteligência Artificial, para personalizar o ensino e adaptar-se às necessidades individuais de cada estudante, a Realidade Virtual e Aumentada para a oferta de experiências de aprendizado imersivas e

interativas ou o uso dos *Blockchain* na Educação como meio de certificação e registro acadêmico tornando as credenciais dos usuários mais seguras e portáteis, posiciona os envolvidos em propósitos comunicacionais, sociais e educativos diferentes de outras épocas. Isso possibilita desenvolver as competências digitais para administrar e interagir com novos cenários educacionais, culturais e sociais.

A tecnologia está redefinindo a educação de maneira profunda. À medida que o mundo se torna cada vez mais digital, é essencial que educadores, estudantes e governos continuem a buscar maneiras de aproveitar os benefícios da tecnologia enquanto enfrentam seus desafios educacionais. Assim, a educação do século XXI é moldada pela maneira como a tecnologia é integrada para melhorar o aprendizado e preparar os estudantes para os desempenhar seus papéis sociais e seu preparo para a cidadania e o mundo do trabalho, cenários estes cada dia mais complexos.

Os educadores desempenham um papel fundamental ao acessar, selecionar, avaliar e utilizar informações disponíveis em diferentes suportes e mídias, considerando a relevância, confiabilidade e veracidade das fontes. Neste processo, há uma série de etapas cruciais para garantir que as informações utilizadas em sala de aula sejam precisas e úteis para os alunos.

É essencial que os professores saibam onde procurar por informações. Isso pode envolver o uso de bibliotecas, bases de dados acadêmicas, sites confiáveis e até mesmo redes sociais educacionais. Ao acessar fontes, é importante considerar a reputação do autor, a credibilidade da publicação e se há interesses por trás da informação.

A seleção das informações deve ser feita com base na relevância para o conteúdo a ser ensinado. Os professores precisam identificar as fontes que melhor se encaixam nos objetivos de aprendizagem e no nível dos alunos. Isso pode incluir textos, vídeos, podcasts, e outros materiais que complementem o currículo.

Avaliar a confiabilidade das fontes é uma etapa crítica. Os professores devem examinar se as informações são apoiadas por evidências, se são provenientes de fontes respeitáveis e se estão alinhadas com o conhecimento estabelecido na área. Ferramentas como checagem de fatos e revisões por pares podem ajudar nesse processo.

Além disso, a verificação da veracidade das informações é fundamental. Os professores devem estar atentos a possíveis vieses, manipulação de dados e informações enganosas. Incentivar os alunos a também questionarem e analisarem as fontes é uma prática valiosa para promover o pensamento crítico.

Por fim, a utilização das informações de forma pedagogicamente eficaz é crucial. Os professores podem criar atividades que incentivem os alunos a analisar, sintetizar e aplicar

as informações em situações reais. Isso ajuda a desenvolver habilidades de pensamento crítico e capacidade de discernimento.

No próximo tópico será aberta uma discussão sobre como as políticas públicas de formação de professores estão no rol dos dispositivos jurídicos, mediante a apresentação dos documentos que norteiam essas concepções acerca dos processos formativos dos educadores no Brasil.

2.2 Legislação educacional: documentos basilares

2.2.1 A Constituição Federal de 1988 e as implicações na concepção do modelo educacional no Brasil

A Carta Magna é um marco significativo na configuração do percurso formativo de professores no país, pois, como Constituição cidadã, ela preconiza os princípios que devem nortear o pleno desenvolvimento do educando, conforme a redação do art. 205, que ressalta a educação como dever do Estado e da família e direito de todos. Por esse viés, os docentes brasileiros detêm essa aptidão de conduzir esse processo formativo dos estudantes. Em face disso, quanto mais os professores se aprimoram em relação ao desenvolvimento de suas competências digitais maior a probabilidade de empreender o acesso dos estudantes a práticas similares de familiaridade com as TDIC.

Visando ao atendimento desse preceito constitucional, os professores devem estar em constante formação para que haja o cumprimento da dinamicidade social e educacional, principalmente ao considerar as últimas décadas, as quais estão suscetíveis ao exponencial crescimento tecnológico. Assim, esse cerne de transformações requer dos professores não apenas a adequação pedagógica de suas práticas ao meio tecnológico, mas exige um planejamento e manipulação de metodologias ativas, que preparem esse educando para o ingresso na sociedade, tendo em tese que a educação é um direito fundamental a ser garantido a todos no território nacional (BEHRENS, 2001; VEIGA, 2017)

Diante disso, no ano de 2020, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 206, acrescentou mais um princípio do ensino que garante o direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida. É nesse contexto que é possível vincular o texto normativo aos preceitos dessa educação integral e integrada para o uso de tecnologias digitais e desenvolvimento das competências digitais de professores.

Constata-se ainda que, nos termos da Constituição Federal, o Brasil consolida a Lei

nº 14.172 de 10 de junho de 2021, a qual estabelece o apoio da União aos Estados e ao Distrito Federal quanto à garantia de acesso à "internet, com fins educacionais, aos estabelecimentos de ensino, aos estudantes e aos professores da educação básica pública" (BRASIL, 2021).

Esse dispositivo se estabeleceu concomitante ao período pandêmico e garantiu repasses financeiros e apoio técnico aos entes federados. No estado do Ceará, por exemplo, os recursos tecnológicos foram entregues aos 184 municípios no âmbito do programa Pacto Pela Aprendizagem, elaborado pela Secretaria de Educação do Estado (SEDUC), por meio de ações colaborativas e de assinaturas de termos de responsabilidades entre os destinatários e o poder público estadual.

Para além disso, ressalta-se ainda que a Lei nº 14.640, de 31 de julho de 2023, entrou em vigor e prevê o aumento de matrículas dos estudantes da rede pública na jornada de tempo ampliada. A referida norma ratificou a interferência do poder estatal nas atividades que englobam o uso das TDIC na educação, a permanência dos estudantes por mais tempo nas escolas. Isso possibilita o desenvolvimento de competências digitais, integrando também os professores e demais participantes do Programa Escola em Tempo Integral. Além da ampliação do tempo pedagógico dos educandos para sete horas diárias e do desenvolvimento das atividades curriculares com a utilização das TDIC, o normativo dissemina o apoio aos

Poderes Executivos estaduais e do Distrito Federal, em ações para a garantia do acesso à internet, com fins educacionais, aos estabelecimentos de ensino, aos estudantes e aos professores da rede pública de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em virtude da calamidade pública decorrente da Covid-19 (BRASIL, 2023).

Tais iniciativas denotam um aperfeiçoamento das políticas públicas, tanto a nível nacional como estadual, distrital e municipal, e da formulação das agendas governamentais que garantem a crescente estruturação do uso das TDIC nas unidades educacionais, incluindo a dotação orçamentária para o desenvolvimento dessas ações. Portanto, as tomadas de decisões e a formulação dessas iniciativas objetivam o atendimento às demandas da sociedade ou parcela dela. Ante o cenário exposto, os professores são sujeitos ativos dessas transformações e incentivados à continuamente revisitarem suas práticas e desenvolverem suas competências digitais para atuarem em atividades educativas cada vez mais dinâmicas.

Portanto, o cenário constitucional brasileiro e os agrupamentos de leis ordinárias e complementares sugerem também a criação de cursos e incentivo à formação continuada de professores para o desenvolvimento de suas competências digitais, pautados na organização de cada sistema de ensino. Assim, como aduz o art. 211 § 4º, "a União, os Estados, o Distrito

Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de forma a assegurar a universalização, a qualidade e a equidade do ensino obrigatório (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 108, de 2020)."(BRASIL, 1988) Essa colaboração deve ser exercida no intuito do desenvolvimento das capacidades de cada profissional em ampliar suas competências perante o uso dos recursos tecnológicos.

No caso do presente trabalho, o destaque envolve, além do conhecimento acerca da legislação advinda da Constituição Federal de 1988, a disposição de outros conceitos acerca do tema de formação de professores e como ele está presente no ordenamento jurídico brasileiro. A exemplo disso, a seguir estão dispostas as discussões sobre o Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei 13.005/2014, que tem vigência até 2024, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), bem como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96 e a Lei de implementação da Política Nacional de Educação Digital (PNED) nº 14.533/2023.

Por intermédio das discussões estabelecidas, esses normativos serão apresentados a seguir em sua singularidade e conduzirão a refletir como as políticas públicas se instauram na perspectiva de formular conexões com o desenvolvimento profissional dos professores no Brasil e como essas leituras direcionam para a construção de um modelo pedagógico de autoavaliação das competências digitais desses profissionais.

2.2.2 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: o que mostra essa legislação?

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada no ano de 1996, tem como finalidade normatizar as discussões, em todo o território nacional, acerca dos preceitos da educação nos estabelecimentos formais. Dentre outras temáticas, o texto legal também apresenta como as formações docentes e dos demais profissionais podem se estabelecer no Brasil.

A educação nacional é regida por dados instrumentos jurídicos, os quais garantem uma formação inicial e continuada aos profissionais da educação. A propósito, a LDB regula os preceitos educacionais prevê a formação continuada dos profissionais da educação em seu artigo 64, ao enaltecer que

A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (BRASIL, 1996).

Seguindo as indicações do mesmo instrumento jurídico, no que tange o Ensino Fundamental, um dos objetivos dessa etapa educacional é o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem dos estudantes nele matriculados, com vistas à aquisição de conhecimentos, habilidades, bem como a formação de atitudes e valores. Enquanto isso, no Ensino Médio, o aprimoramento do educando como pessoa humana, inclui a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Ressalta-se essas finalidades no intuito de asseverar que, diante dessa necessidade de formação dos discentes abordadas pela LDB, deve existir uma aproximação do que se preconiza na formação do estudante com o processo formativo do professor. Considere-se, então, que os docentes estejam em consonância com pautas formativas centradas tanto na perspectiva pedagógica, cidadã e tecnológica, pois não há efeito na aprendizagem dos educandos se essa tríade não estiver interligada.

Senão, há de se ponderar: um estudante da educação básica necessita ampliar sua participação na produção e aprimoramento de seu meio sociocultural. Destaca-se que não há como fazê-lo se o professor, como mediador dos conhecimentos, ficar aquém desse percurso dialético que surge entre a sua própria formação docente e as necessidades de formulação de condutas estudantis para uma sociedade justa, equitativa, plural e tecnológica (AGUIAR; DOURADO, 2019).

Nesse contexto, a LDB, no parágrafo único do art. 61, concerne que "a formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica" será guiada por princípios, dentre os quais:

- I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas **competências de trabalho**; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009)
- II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e **capacitação em serviço**; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009)
- III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades. (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009). (BRASIL, 1996, grifo próprio)

Assim, essa legislação encaminha a pensar como se deve oportunizar ao professor seu aprimoramento na condução de práticas pedagógicas que permitam o desenvolvimento de suas potencialidades quanto ao uso das tecnologias digitais, visto que esse entremeio jurisdicional já estabelece uma previsão legal para isso. As ideias contidas na LDB coadunam com o que preceituam Libâneo *et al.* (2022, p. 4), ao afirmarem que "a ideia de formação para

os professores emerge para potencializar a proposta de uma metodologia significativa, relacionando o manejo pedagógico às dimensões técnica e epistemológicas". Logo, é possível concluir que esse manejo da dimensão técnica inclui as TDIC nas ações pedagógicas, e isso possibilita debater o desenvolvimento e ampliação das competências digitais docentes.

Em sequência, o referido instrumento normativo segue articulando que a formação docente para a atuação na Educação Básica será mediante cursos de nível superior em licenciatura e que, em regime de pactuação entre os entes, a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, eles estabelecerão procedimentos para oferta de formação continuada aos professores e demais profissionais do magistério.

Dada nova redação a alguns artigos da LDB, no art.4º e 26, por exemplo, a Lei nº 14.533, de 2023 reconfigura o cenário formativo dos professores e institui mudanças, quando define a implementação da

XII - **educação digital**, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o **desenvolvimento de competências** voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas.

Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que **fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor** e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento. (BRASIL, 2023, grifo próprio)

É sob esse entendimento que a LDB esclarece os papéis desempenhados pelos entes representativos das esferas governamentais e as políticas públicas pautadas na migração de uma educação analógica para a digital. Ademais, acrescenta-se a esse conceito o desenvolvimento de competências para o letramento digital e a criação de mecanismos de suporte a essa educação centrada no uso das TDIC, como a resolução de problemas, a segurança dos dados e a comunicação entre os professores e estudantes. Desse modo, é com as devidas leituras dos referidos instrumentos normativos que o presente trabalho cumpre o intuito de debater acerca das competências digitais docentes e a criação de um modelo pedagógico de autoavaliação para os professores.

A formação dos professores em tecnologias digitais é crucial porque essas ferramentas têm um papel transformador no processo de ensino e aprendizagem. Com o avanço das tecnologias, os métodos tradicionais de ensino estão sendo complementados e até mesmo substituídos por abordagens mais interativas, personalizadas e eficazes. Os professores precisam estar aptos a utilizar essas tecnologias de forma eficaz para engajar os alunos e

promover a aprendizagem significativa.

As tecnologias digitais oferecem uma variedade de recursos, como softwares educacionais, aplicativos, plataformas de ensino online, jogos educativos, entre outros. Essas ferramentas podem ser utilizadas para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e colaborativos, atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos. No entanto, para que esses recursos sejam aproveitados ao máximo, os professores precisam ter conhecimento não apenas sobre como utilizá-los, mas também sobre como integrá-los de maneira eficiente ao currículo escolar.

Nesse sentido, políticas públicas voltadas para a formação de professores em tecnologias digitais são essenciais. Estas políticas podem incluir:

- a) **Cursos de formação continuada:** Oferecimento de cursos, workshops e treinamentos para professores, tanto presenciais quanto online, que abordem o uso pedagógico das tecnologias digitais. Estes cursos devem focar não apenas no uso das ferramentas, mas também em estratégias para integrá-las de forma eficaz ao planejamento de aulas e projetos educacionais.
- b) **Incentivos financeiros:** Bolsas de estudo, subsídios ou incentivos financeiros para que os professores participem de cursos de formação em tecnologias digitais. Isso pode motivar os educadores a buscar capacitação nessa área e a se manterem atualizados sobre as novas tendências e ferramentas disponíveis.
- c) **Parcerias com instituições de ensino e empresas de tecnologia:** Estabelecimento de parcerias entre escolas, universidades e empresas de tecnologia para oferecer programas de formação e estágios práticos. Isso permite aos professores acesso direto a novas tecnologias e práticas inovadoras, além de estimular a troca de conhecimento e experiências.
- d) **Inclusão da formação em tecnologias digitais nos currículos de cursos de licenciatura:** Revisão e atualização dos currículos dos cursos de formação de professores para incluir disciplinas específicas sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais. Isso garantiria que os futuros educadores estejam preparados desde o início de sua formação para utilizar essas ferramentas de maneira eficaz.
- e) **Criação de redes de compartilhamento de boas práticas:** Estímulo à criação de redes de professores que compartilhem experiências, recursos e estratégias de ensino com tecnologias digitais. Essas redes podem ser

regionais, estaduais ou nacionais, facilitando a colaboração e aprendizagem entre os educadores.

A seguir, como inovação e desdobramentos do que prevê a legislação brasileira no tocante à garantia de formação de professores, o documento Base Nacional Comum Curricular será apresentado.

2.2.3 A Base Nacional Comum Curricular e o desenvolvimento da cultura digital nos currículos escolares

Destaca-se que tanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional quanto a Constituição Federal preveem a organização dos currículos das escolas brasileiras por meio de uma formação comum e uma parte diversificada. Para isso, no ano de 2017 foi instituída a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como o próprio nome define, a BNCC é composta por orientações às redes para que a educação brasileira ocorra em cada parte do país com competências e diretrizes comuns a serem desenvolvidas. Isso está em conformidade com a necessidade de implementar um sistema nacional de educação que favoreça a equidade e igualdade no acesso e permanência nas escolas e na garantia de oferta dos conhecimentos comuns e aprendizagens essenciais em todo o território nacional.

Diante disso, a BNCC apresenta, para além da organização curricular educacional em campos de experiências, relativos à educação Infantil e dos componentes curriculares para o Ensino Fundamental, a premente necessidade de desenvolver ao longo da Educação Básica dez competências gerais. Dentre elas, destaca-se a quinta, que remete ao trabalho docente com o uso de tecnologias e que direcione o educando a

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017)

Embora a competência cinco seja a mais direcionada para o aprimoramento das aprendizagens dos estudantes com as TDIC, as competências um e dois também sugerem novos arranjos curriculares. Ambas as competências gerais suscitam que deve haver no processo de ensino e aprendizagem a valorização e a utilização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital e o exercício da curiosidade

intelectual no sentido de "formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas" (BRASIL, 2018).

Posto isso, dentre as outras incumbências do professor, destaca-se que ele é o principal responsável de implementar a Base Nacional Comum Curricular. Assim, o docente reflete como as estratégias e metodologias podem ser aplicadas no cotidiano de suas práticas para o desenvolvimento dessas competências digitais. Nesse sentido, ele necessita estabelecer relações com o uso e desenvolvimento das TDIC no planejamento e execução das atividades com os educandos, no intuito de consolidar as aprendizagens deles. Conforme a própria BNCC sugere:

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, [...]inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB (BRASIL, 2017).

Essa premissa sugere que os docentes tenham uma formação e aperfeiçoamento que facilitem essa articulação entre as competências gerais e a organização curricular prevista na BNCC, em consonância com a realidade sociocultural, didática e pedagógica de cada instituição. Para isso, caso o professor não possua as competências digitais para o desenvolvimento deste trabalho, o que se preconiza nos documentos deve ser reavaliado por cada sistema de ensino, quer seja a União, o Distrito Federal, Estados e Municípios.

Por esse viés, o § 8º do art. 62 da LDB estabelece que a Base Nacional Comum Curricular é uma das referências que subsidiaram os currículos dos cursos de formação de professores no Brasil. Diante disso, ao identificar as lacunas do professor no cumprimento dos requisitos quanto ao uso das TDIC, as políticas públicas podem ser redirecionadas para esses momentos formativos que englobam a construção dessas competências digitais docentes.

Diante do cenário, seria inviável o professor adentrar com segurança no processo de ensino e aprendizagem, no entremear de competências que abordasse a cultura digital sem as quais ele mesmo não estivesse dominado. A seguir, e na mesma discussão dos aspectos formativos, outro documento apresenta como as metas e estratégias do Plano Nacional de Educação clarificam as perspectivas da formação de professores.

A presença da tecnologia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representa um reconhecimento da importância das competências digitais na educação contemporânea. A BNCC estabelece as aprendizagens essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo da Educação Básica, e a inclusão da tecnologia como um dos

componentes curriculares transversais destaca sua relevância para a formação dos alunos.

No entanto, é importante ressaltar que a BNCC não estabelece diretamente a relação da tecnologia com os Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das escolas. Os PPPs são documentos elaborados pelas próprias instituições de ensino, que refletem suas características, valores, objetivos e metodologias específicas. Assim, a forma como a tecnologia é incorporada e utilizada na prática pedagógica não é determinada diretamente pela BNCC, mas sim pela abordagem e visão de cada escola em seu PPP.

Isso significa que, embora a BNCC destaque a importância da tecnologia, cabe às escolas e suas equipes pedagógicas definirem como integrá-la de forma eficaz e alinhada aos seus princípios e objetivos educacionais. As escolas têm a liberdade de criar estratégias específicas para o uso das tecnologias digitais em seus currículos, considerando as necessidades e realidades locais.

Portanto, a BNCC serve como um referencial nacional para a definição das competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver em relação à tecnologia, mas não estabelece diretamente como essa integração deve ocorrer nos PPPs das escolas. A relação entre tecnologia e PPPs é uma decisão autônoma de cada instituição de ensino, que pode aproveitar as diretrizes da BNCC para construir uma abordagem pedagógica que valorize o uso consciente e eficaz das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

2.2.4 Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2014/2024, instituído pela Lei nº 13.005/2014: metas e estratégias para implementação da qualidade e equidade educacional

Em redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009, o art. 214. da Constituição Federal previu o estabelecimento do Plano Nacional de Educação (PNE). Esse documento tem como objetivo realizar a articulação do sistema nacional de educação. Diante disso, são discutidas e asseguradas aos entes federados a definição de metas, estratégias e objetivos para estruturar ações que visem ao desenvolvimento educacional em seus níveis de ensino, etapas e modalidades.

Para isso, em regime de colaboração, a implementação do Plano ocorre em um movimento síncrono a nível nacional, distrital, estadual e municipal. Cada rede é responsável por gerir os recursos financeiros, instaurar políticas públicas educacionais, monitorar as ações desenvolvidas, observar os indicadores e avaliar quais os impactos disso para a educação e para a sociedade.

O atual Plano Nacional de Educação, de vigência decenal, encerra seu período no

ano de 2024, pois foi implementado pela Lei 13.005 de 25 de julho de 2014. No total, são 10 (dez) diretrizes e 20 (vinte) metas. Em se tratando de formação de professores e o uso de tecnologias, o referido dispositivo jurídico também prevê algumas diretrizes. Dentre elas, destaca-se o que apresenta o art. 2º nos incisos "IV - melhoria da qualidade da educação; VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País e IX - valorização dos (as) profissionais da educação."

Ante o cenário exposto, percebe-se que em mais uma lei brasileira, tanto os professores estão orientados a cumprir metas para o uso das tecnologias em suas atuações profissionais, quanto os sistemas de ensino são direcionados a oferecerem cursos de formação continuada para o aprimoramento desses profissionais, conseqüentemente de suas práticas e das aprendizagens dos educandos.

Assim, a Meta 14 (PNE) prevê a elevação do número de matrículas na pós-graduação, ampliando, gradualmente, o quantitativo de mestres e doutores. Nessa mesma vertente, a Meta 15 estabelece que a área de formação em licenciatura seja equânime à de atuação do professor da Educação Básica, em cada área de conhecimento específica. Em conformidade, a Meta 16 aponta que o poder público tem a incumbência de "Formar 50% dos professores da educação básica em nível de pós-graduação lato e stricto sensu e garantir a todos, formação continuada em sua área de atuação" (BRASIL, 2014).

Como estratégias da meta 15, cumpre indicar que cabe aos responsáveis

15.1) atuar, conjuntamente, com base em plano estratégico que apresente **diagnóstico das necessidades de formação de profissionais** da educação e da capacidade de atendimento, por parte de instituições públicas e comunitárias de educação superior existentes nos Estados, Distrito Federal e Municípios, e defina obrigações recíprocas entre os partícipes;

15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e **incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica**, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE;

15.8) valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, visando ao trabalho sistemático de **articulação entre a formação acadêmica e as demandas da educação básica**; (BRASIL, 2014, grifo próprio)

Sendo assim, o PNE sugere que haja a articulação contínua entre suas metas e estratégias para o diagnóstico e desenvolvimento de práticas dos professores que vinculam teoria e prática, adicionando nesse diálogo as TDIC e o currículo formal. É por meio dessas que o viés do desenvolvimento das competências digitais docentes pode ser identificado nessa

abordagem apresentada pela Meta 15 e suas estratégias em tela.

De acordo com o último Relatório do 4º Ciclo de monitoramento das metas do PNE, realizado pelo Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em 2021, cerca de 71% dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental possuíam formação em licenciatura. Já os dos anos finais correspondiam a 58,5%. Na Educação Infantil e Ensino Médio, respectivamente, o documento atribui um percentual de formação em licenciatura de 60,7% e 66,6%. Esse monitoramento está relacionado à meta 15 e leva a concluir que quanto mais professores licenciados, melhores são os correspondentes de adequação de seu trabalho didático-pedagógico.

Embora haja avanços a serem observados na formação inicial de professores da educação básica e um crescimento na adequação da formação docente para lecionarem na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, o Brasil ainda está distante de uma formação adequada para todos os professores em todas as etapas da Educação Básica. O índice avaliado que corresponde à meta 16 apresenta que 44,7% dos docentes da educação básica são pós-graduados em programas *lato sensu* ou *stricto sensu*. Os números indicam que houve, desde 2013, uma crescente nesse tipo de certificação, especialmente, em nível de especialização.

Quanto aos cursos de formação continuada, que é o foco para essa pesquisa, visto que o presente estudo se desenvolveu em um curso de aperfeiçoamento, no nível de extensão, ofertado pela Universidade Federal do Ceará, o estudo do Inep apresentou que houve uma crescente participação de professores em cursos de formação continuada, que alcança, no ano de 2021, 40,0% do corpo docente. Segundo o mesmo relatório, "apesar do crescimento, esse percentual revela que mais esforços precisam ser feitos para que a totalidade dos docentes tenha pelo menos um curso de formação continuada." (BRASIL, 2022).

Com fito, o contexto acima assegura que as demandas por formação de professores devem ser atendidas pelo poder público, mediante a garantia da qualidade educacional, a definição de áreas de convergência e divergência do trabalho continuado dos educadores, ou seja, estratégias previstas também no PNE. Assim, em mais esse documento ratifica-se a abrangência e articulação entre os conhecimentos pedagógicos e tecnológicos dos professores. A seguir apresenta-se a Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica.

2.2.5 Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)

Após o ano de 2019, a formação de professores no país teve definições e contornos mais objetivos. Isso aconteceu com a instituição da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Com isso, também houve a definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica.

O referido documento insere, no campo da formação inicial de professores, a categorização dos processos de ensino e aprendizagem e os principais aspectos didáticos pedagógicos imprescindíveis ao desenvolvimento profissional. A partir da homologação da BNCC, a BNC- Formação foi necessária, pois, a partir da implementação daquela, esta seria norteada pelos princípios e regulamentos ali presentes, ou seja, a BNCC foi o referencial para a reestruturação dos currículos de cursos de formação inicial dos docentes.

Nesse sentido, a BNCC é um direcionamento que amplia e fornece insumos para a articulação e a coordenação das políticas públicas educacionais vinculadas à formação de professores. A BNC- Formação suscita a inserção efetiva das TDIC nas práticas docentes. Diante disso, quanto ao uso das tecnologias e construção de competências digitais, a BNC- Formação estabelece no art. 2º que

A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral. (BRASIL, 2017)

Perante isso, na BNCC há a previsão do desenvolvimento da cultura digital como competência geral dos educandos, na formação de professores, portanto, também devem ser previstos métodos e estratégias para o desenvolvimento das mesmas competências que assegurem ao egresso desses cursos de formação com vistas à inovação e o uso de tecnologias da informação e da comunicação, além de metodologias diversificadas.

Como competências específicas a serem desenvolvidas na formação inicial de professores, a BNC-Formação prevê a definição de três dimensões, a saber: conhecimento, prática e engajamento profissional, fatores que favorecem o "reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão

inerentemente alicerçados na prática" (BRASIL, 2019, p. 5).

Estabelecendo uma relação com a temática central do presente trabalho, as competências digitais, elenca-se do documento em tela que um dos preceitos contidos é a articulação entre a formação inicial e a formação continuada. Na perspectiva, a previsão de utilização das TDIC é destacada quando o documento sugere no art. 8º o "emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo" (BRASIL, 2019, p. 5).

Conforme o exposto, para a formação inicial do professor é mister a condução de práticas que estabeleçam reflexões entre esses docentes, suas experiências com as tecnologias digitais, autonomia pedagógica, metodologias inovadoras, estruturação da diversidade curricular de cada contexto educativo, da pluralidade de ideias e concepções pedagógicas e o aprofundamento dessas relações dialógicas. A seguir, um outro marco surge e será discutido, por meio dessa fundamentação legal, como as tecnologias digitais estão vinculadas ao contexto educativo formal e de quais maneiras as competências digitais estão presentes no referido dispositivo, a Política Nacional de Educação Digital.

2.2.6 Política Nacional de Educação Digital- Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023

O Brasil vem estruturando normas para o atendimento das demandas sociais direcionadas ao uso das TDIC. Um dos marcos que exemplificam essa afirmativa ocorre com a promulgação da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. O dispositivo normativo institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e define para a União, estados, municípios e Distrito Federal, quatro objetivos e eixos de atuação "a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis." (BRASIL, 2023).

A partir dos quatro eixos, sendo eles a Inclusão digital, a Educação Digital Escolar, a Capacitação e Especialização Digital e a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a PNED se propõe a complementar as políticas públicas já desenvolvidas pelos entes federativos, quer seja nacional, estadual e/ou municipal. A PNED se legitima como instância de articulação com outras iniciativas e visa discutir as temáticas de "educação escolar digital, de capacitação profissional para novas competências e de ampliação de infraestrutura digital e conectividade." (BRASIL, 2023).

Partindo dessa premissa, a PNED elenca estratégias prioritárias para cada um dos quatro eixos supramencionados. É relevante destacar que essa legislação cita o desenvolvimento de competências digitais ou a relação delas nas ações demandadas em dezoito ocorrências em seus incisos e no caput dos artigos 3º e 4º, dispostos no Quadro 5.

Quadro 5 – PNED e as Competências Digitais

EIXO- PNED	Inciso sobre Competências Digitais
Eixo 1- Inclusão Digital Art. 2º	I - promoção de competências digitais e informacionais por intermédio de ações que visem a sensibilizar os cidadãos brasileiros para a importância das competências digitais , midiáticas e informacionais;
	II - promoção de ferramentas on-line de autodiagnóstico de competências digitais , midiáticas e informacionais;
	III - treinamento de competências digitais , midiáticas e informacionais, incluídos os grupos de cidadãos mais vulneráveis;
	V - promoção de processos de certificação em competências digitais ;
Eixo 2- Educação Digital Escolar Art.3º	Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais , englobando:
Eixo 2- Educação Digital Escolar Art.3º § 1º	III - promoção de ferramentas de autodiagnóstico de competências digitais para os profissionais da educação e estudantes da educação básica;
	IV - estímulo ao interesse no desenvolvimento de competências digitais e na prossecução de carreiras de ciência, tecnologia, engenharia e matemática;
	VI - promoção de cursos de extensão, de graduação e de pós-graduação em competências digitais aplicadas à indústria, em colaboração com setores produtivos ligados à inovação industrial;
	IX - promoção da formação inicial de professores da educação básica e da educação superior em competências digitais ligadas à cidadania digital e à capacidade de uso de tecnologia, independentemente de sua área de formação;
Eixo 3-Capacitação e Especialização Digital Art. 4º	Art. 4º O eixo Capacitação e Especialização Digital objetiva capacitar a população brasileira em idade ativa, fornecendo-lhe oportunidades para o desenvolvimento de competências digitais para a plena inserção no mundo do trabalho.
Eixo 3-Capacitação e	I - identificação das competências digitais necessárias para a empregabilidade em

Especialização Digital Art. 4º § 1º	articulação com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) e com o mundo do trabalho;
	III - implementação de rede nacional de cursos relacionados a competências digitais , no âmbito da educação profissional e da educação superior;
	V - implantação de rede de programas de ensino e de cursos de atualização e de formação continuada de curta duração em competências digitais , a serem oferecidos ao longo da vida profissional;
	VI - fortalecimento e ampliação da rede de cursos de mestrado e de programas de doutorado especializados em competências digitais ;
	VII - consolidação de rede de academias e de laboratórios aptos a ministrar formação em competências digitais ;
	X - qualificação digital de servidores e funcionários públicos, com formulação de política de gestão de recursos humanos que vise a combater o déficit de competências digitais na administração pública;
Art. 6º	II - desenvolvimento, nas redes e estabelecimentos de ensino, de projetos com o objetivo de promover as competências digitais e métodos de ensino e aprendizagem inovadores, fundamentais para o desenvolvimento acadêmico.

Fonte: elaborado pela autora com base na PNED (BRASIL, 2023, grifo próprio).

O único dos quatro eixos da PNED que não menciona explicitamente o desenvolvimento das competências digitais é o de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação. Apesar disso, nesse eixo, o inciso VI do Art. 5º da lei vincula diretamente a PNED com a presente temática de pesquisa ao evidenciar que uma das ações prioritárias é a "criação de estratégia para formação e requalificação de docentes em TICs e em tecnologias habilitadoras." (BRASIL, 2023).

Diante desse cenário, essas afirmativas levam a perceber uma dialogicidade entre as políticas públicas que vêm sendo engendradas no Brasil e as novas propostas de formação social e cidadã de professores e estudantes quanto ao desenvolvimento das competências digitais na educação. Segundo as ideias de Meirinhos e Osório (2019, p. 1002), algumas dessas políticas de formação de professores são criticadas por que "continuamos a formar professores para um mundo que já não existe ou para contextos educativos cuja existência já perdeu sentido." Dito isso, pontua-se a necessidade de que as competências digitais possam ser desenvolvidas pelos docentes em seu cotidiano pedagógico, intercalando o fazer pedagógico com formações estratégicas para fortalecer a cultura digital no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, a Lei em debate e os demais conceitos presentes no ordenamento jurídico,

como as metas do PNE anteriormente apresentadas, ampliam as referências da União, estados, Distrito Federal e municípios para cumprimento dos objetivos que denotam o alcance de uma educação de qualidade. Esta que surge composta por fatores como acesso e permanência do educando na escola, pela valorização dos profissionais da educação, pela equidade, pelo uso crítico e criativo das TDIC e pelo desenvolvimento de um ecossistema educacional pautado nas competências digitais. Em prosseguimento, no próximo tópico, será mostrado como as tecnologias digitais se articulam junto às práticas educativas.

A importância de utilizar as tecnologias digitais para produzir, compartilhar informações, ideias e conhecimentos em diferentes formatos e contextos é crucial na sociedade atual. Estas tecnologias proporcionam oportunidades sem precedentes para a criação e disseminação de conteúdo, impactando positivamente a educação, a comunicação e o desenvolvimento pessoal e profissional. A utilização das tecnologias digitais permite a produção de conteúdo de forma mais acessível e democrática. Qualquer pessoa com acesso à internet e dispositivos adequados pode criar textos, vídeos, podcasts, infográficos e muito mais. Isso promove a diversidade de vozes e perspectivas, enriquecendo o panorama de informações disponíveis.

Compartilhar informações e conhecimentos por meio das tecnologias digitais amplia significativamente o alcance. Ao invés de se limitar a um público local, as informações podem ser compartilhadas globalmente em questão de segundos. Isso é especialmente importante na educação, onde professores podem disponibilizar recursos para alunos em qualquer lugar do mundo.

As tecnologias digitais também facilitam a colaboração e o trabalho em equipe, independentemente da localização geográfica dos participantes. Ferramentas de compartilhamento de documentos, videoconferência e plataformas de colaboração online permitem que pessoas de diferentes partes do mundo colaborem em projetos, pesquisas e iniciativas educacionais.

Em contextos educacionais, o uso de tecnologias digitais promove a aprendizagem ativa e personalizada. Os alunos podem acessar uma variedade de recursos multimídia, interagir com simulações e aplicativos educacionais, e até mesmo participar de aulas online em seu próprio ritmo. Isso ajuda a atender às necessidades individuais de aprendizagem e a preparar os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado.

2.2.7 Lei n.º 14.113 de 25 de dezembro de 2020 - Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação - Novo Fundeb

Para alcançar resultados satisfatórios na educação é necessária a condução de vários aspectos relacionados à formação dos educadores, fortalecimento das ações inter e intra governamentais e, principalmente, a reunião de recursos financeiros para a implementação das atividades planejadas por cada unidade da federação.

Nesse cenário, o Brasil incorporou constitucionalmente a vinculação dos recursos advindos da arrecadação de impostos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, ao financiamento das ações educacionais desenvolvidas no país, conforme prevê o art. 212 da Constituição Federal. Assim, foi implementado, no ano de 2020, a nova lei que instituiu, permanentemente, o novo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) no ordenamento jurídico nacional.

Contudo, essa legislação apenas foi inserida, agora com o caráter de perenidade, na Constituição Federal, pois antes da lei 14.113 do Novo Fundeb já existia, de maneira pontual e marcada pela transitoriedade, a lei que previa o financiamento para atendimento ao Ensino Fundamental. Segundo o Ministério da Educação, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), foi

instituído pela Emenda Constitucional n.º 14, de setembro de 1996, e regulamentado pela Lei n.º 9.424, de 24 de dezembro do mesmo ano, e pelo Decreto n.º 2.264, de junho de 1997. O FUNDEF foi implantado, nacionalmente, em 1º de janeiro de 1998, quando passou a vigorar a nova sistemática de redistribuição dos recursos destinados ao Ensino Fundamental. As políticas públicas podem ser percebidas como policêntricas ou compartilhadas, inclusive do ponto de vista de sua condução financeira (BRASIL, 1997, p. 1).

Os recursos previstos na legislação supracitada já incorporavam, em sua dotação orçamentária, o destino da arrecadação do Fundef à valorização do magistério. Uma particularidade é que ele surgiu com o intuito de apenas abranger o financiamento das ações desenvolvidas no âmbito apenas do Ensino Fundamental. Ademais, o percentual previsto para a remuneração do magistério no Fundef era, no mínimo, de 60% da arrecadação, dentre os quais era permitido o investimento dos recursos na "capacitação de professores leigos, sendo essa utilização definida pelo próprio governo (estadual ou municipal) de acordo com suas necessidades" (BRASIL, 1997).

Essa permissão facilitou a habilitação dos professores do Ensino Fundamental para

o exercício regular da docência, pois estimava que os governos adotassem medidas financeiras para esse fim, e que os profissionais fossem formados com garantia orçamentária disponível pelos entes governamentais. Em consonância com essa premissa, o Fundef determinou aos Estados, Distrito Federal e aos Municípios a elaboração de novos Planos de Carreira e Remuneração do Magistério, em que definiam novos arranjos formativos para os que exerciam "atividades de docência e os que ofereciam atividades de suporte pedagógico direto a tais atividades, incluídas a de direção ou administração escolar, planejamento, inspeção, supervisão e orientação escolar"(BRASIL, 1997, p. 7).

Embora as ações previstas pelo Fundef contemplassem a valorização do magistério e as atividades do Ensino Fundamental, sua abrangência vigorou de 1997 até o ano de 2006, e se tornaram obsoletas em relação ao macrocenário educativo no país. Após esse período houve a ampliação das discussões e também a incorporação das demais etapas e modalidades da Educação Básica: a Educação Infantil e o Ensino Médio. Essa dilação também ocorreu em virtude da previsão da LDB, que trazia a obrigatoriedade da Educação para crianças de 4 anos, matriculadas na pré-escola, até adolescentes de 17 anos, no Ensino Médio.

No presente caso surge o substitutivo do Fundef, que recebeu nova nomenclatura e teve sua vigência entre os anos de 2007 a 2020, sendo agora o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb). O cerne da questão surge nas novas tomadas de decisão política e estrutural e na formação dos profissionais da educação, ao citar, no dispositivo, que deveria haver a distribuição de complementação da União aos demais entes que empreendessem esforços de habilitação dos professores (BRASIL, 2007). Ainda nesse normativo, o parágrafo único do art. 41 assegura que os "Planos de Cargos e Carreiras deverão contemplar capacitação profissional, especialmente voltada à formação continuada com vistas à melhoria do ensino" (BRASIL, 2007)

Com os novos ajustes ao atendimento da demanda de formação de professores e a proximidade de findar o prazo do Fundeb, em 2020, outra pauta surge entre as discussões político-administrativas acerca da temática: a transformação dos repasses para uma robustez constitucional e a incorporação desses recursos em definitivo na Carta Magna, que até aquele ano ainda eram temporários.

No caso em apreço, foi a partir disso que, em 2020, surge a Lei nº 14.113 de 25 de dezembro de 2020, que dá contornos mais definidos à valorização dos profissionais da educação. Um dos exemplos é o aumento de 60 para 70% dos valores para a reestruturação da carreira dos profissionais da educação, incluídos nesse perfil os de apoio educacional, como

porteiros e manipuladores de alimento, auxiliar de serviços gerais, dentre outros.

Quanto à formação de professores, o Novo Fundeb manteve a redação do antigo artigo 41 e acrescentou que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão implantar planos de carreira dos profissionais da educação básica assegurando remuneração condigna dos profissionais na educação básica da rede pública, bem como a integração entre o trabalho individual e a proposta pedagógica da escola e a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem (BRASIL, 2020, art. 51).

Por esse viés, há a denotação de que o desenvolvimento de competências digitais deve ser um dos meios articuladores para alcançar essa melhoria educacional, vinculando as práticas pedagógicas de utilização dos recursos digitais, dos *web* currículos aos documentos oficiais das unidades escolares em que os professores estão inseridos. Quando há a previsão orçamentária para essa finalidade, os cursos de formação continuada, incluindo os de extensão, como é o escopo do lócus desta pesquisa, devem compor as agendas de Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no cumprimento dessas medidas.

O ponto nodal da utilização das tecnologias na educação, da formação de professores e desses documentos que normatizam a educação no Brasil leva a, sobretudo, concluir que o país dispõe de avanços quanto ao indicativo de políticas públicas a serem encaminhadas e desenvolvidas pelos entes federativos. Sobremaneira, no tocante ao desenvolvimento das competências digitais docentes, o cenário educacional objetiva ainda efetivar as ações formativas com essa pauta específica, especialmente na previsão de recursos, na formulação de meios como a PNED e na previsão dos documentos curriculares oficiais, como a BNCC e as Diretrizes de formação inicial e continuada de professores, compostas pela BNC-Formação e a aprovação no próximo Plano Nacional de Educação, previsto para o início de 2024.

Para elucidar questões concernentes ao desenvolvimento das competências digitais, no próximo tópico, serão abordados os preceitos e perspectivas epistemológicas, bem como os encaminhamentos para aprofundarmos algumas questões sobre essa temática. O próximo capítulo da pesquisa define como alguns conceitos sobre competências digitais são elencados e definidos.

3 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

3.1 Competências digitais na Educação

A educação como direito social, pautada no acesso, permanência e sucesso dos educandos, na equidade e na transformação social, deve prever currículos articulados em toda a sua área de atuação. As práticas pedagógicas têm se valido, cada dia mais, do uso das TDIC para alcançar o objetivo de equiparar o desenvolvimento social e o educacional. Assim, professores e estudantes saem de uma estrutura rígida das práticas tradicionais em direção ao lúdico, integrado, ubíquo e flexível. Para isso, a construção das competências digitais deve estar de acordo com esse preceito de uma educação dinâmica, contextualizada com uma sociedade que se modifica vertiginosamente. Contudo, não há uma definição una em relação a essas competências e diversos trabalhos intentam o estabelecimento de sua conceituação (TRINDADE, 2016; SANCHOTENE, 2021; PERIN, 2019; BASTOS, 2020).

Para isso, o presente trabalho teve como delimitação a construção de um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes. No entanto, é necessário discutir como alguns autores se posicionam acerca das definições e entendimentos e como são propostas as concepções de competências digitais.

Para Diaz-Trindade e Ferreira (2020) a competência digital, a literacia digital e a fluência digital são termos correlatos, porém, não são sinônimos. Além disso, os autores afirmam que não há um consenso entre as definições, o que dificulta um direcionamento único para o conceito de competências digitais docentes. A Literacia Digital se apresenta como o estado mais inicial do desenvolvimento das competências digitais. Em outra vertente, a Fluência Digital é mais abrangente que a literacia, porém, em nível intermediário, entre o que se denomina por competência digital. E por entendimento mais amplo, estão as competências digitais em si, interligando valores, conhecimentos, atitudes e habilidades de um dado contexto.

Nesta mesma discussão, Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019) e Hinojo-Lucena *et al.* (2019) apontam também que há diferença entre literacia e fluência digital. Para os autores, o primeiro termo refere-se ao uso técnico das ferramentas tecnológicas, enquanto ser fluente digital envolve uma complexidade de mecanismos e atitudes de aplicação delas. Portanto, é característica dessa complexidade saber o quê, como, quando e por quê utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação.

Perrenoud (2002) define uma competência como:

[...] a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio (PERRENOUD, 2002, p. 19).

A competência digital dos educadores se manifesta na melhoria do ensino. Professores que dominam as tecnologias digitais são capazes de criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e personalizados. Eles podem incorporar recursos como vídeos educacionais, simulações, aplicativos interativos e plataformas online para engajar os alunos e tornar o aprendizado mais efetivo. Além disso, a competência digital permite aos educadores adaptar suas práticas pedagógicas às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa. Nas palavras de (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 19) “A competência digital dos educadores é expressa pela sua capacidade para utilizar tecnologias digitais, não só para melhorar o ensino, mas também para as interações profissionais com colegas, aprendentes, encarregados de educação e outras partes interessadas.”

Além disso, a competência digital dos educadores se reflete em suas interações profissionais. Para Philippe Perrenoud (2002, p. 25), “é fundamental que o plano de formação docente seja pensado de forma coerente, como um percurso construído, e não como uma acumulação de unidades de formação sem coluna dorsal”. Professores que dominam as tecnologias digitais têm mais facilidade em colaborar com colegas, compartilhando recursos, experiências e boas práticas de ensino. Plataformas de colaboração online, grupos de discussão e redes sociais profissionais permitem que os educadores se conectem e troquem conhecimentos de forma rápida e eficiente. Isso contribui para o desenvolvimento profissional contínuo e aprimoramento das práticas educacionais.

Além disso, a competência digital dos educadores é crucial para as interações com os alunos. Os educadores podem utilizar ferramentas de comunicação digital, como e-mails, mensagens instantâneas e plataformas de aprendizagem online, para manter uma comunicação constante e eficaz com os alunos. Isso não só facilita o esclarecimento de dúvidas e a entrega de materiais, mas também cria um ambiente de aprendizagem mais próximo e acessível, especialmente para alunos que enfrentam barreiras geográficas ou de mobilidade.

Perrenoud (2000) introduz o conceito construtivista de competência como um conjunto abrangente de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que um indivíduo possui. Essa competência não se restringe apenas a uma área específica, mas abrange um domínio global de situações, incluindo a capacidade de realizar operações específicas ou de utilizar esquemas que orientam as operações mentais e concretas. Esses conhecimentos e habilidades

podem ser vistos como recursos que estão a serviço de várias competências.

Para Perrenoud, ao ensinar, um professor não depende apenas de recursos cognitivos globais combinados, mas também da mobilização de competências específicas. Essas competências específicas são independentes umas das outras e são necessárias para resolver aspectos diferentes de um problema. As habilidades, nesse contexto, são entendidas como saberes processuais, ou seja, são recursos que servem às competências globais.

Dentro desse conceito, a competência digital é abordada como um conjunto de habilidades relacionadas ao acesso à informação, processamento e uso da comunicação digital, criação de conteúdo e realização de atividades pedagógicas com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Além disso, envolve valores associados à segurança digital e à capacidade de resolver problemas em contextos formais e informais.

Portanto, de acordo com Perrenoud (2000), a competência digital vai além do simples domínio técnico das ferramentas digitais. Ela inclui a capacidade de utilizar essas tecnologias de maneira eficaz e crítica para acessar informações, comunicar-se, criar conteúdo e resolver problemas, tanto na esfera educacional quanto em outros contextos da vida cotidiana. Essa visão abrangente e integrada das competências digitais destaca a importância não apenas das habilidades técnicas, mas também da capacidade de aplicar essas habilidades de forma reflexiva e significativa.

Hämäläinen *et al.* (2021), Hidalgo *et al.* (2020), Seufert *et al.* (2018) e From (2017) apresentam que as competências digitais são definidas como conjunto de saberes, conhecimentos, atitudes, recursos cognitivos variados e esquemas de ação e de avaliação contínua que garantam a atuação desse sujeito nos mais diversos cenários cotidianos. Além disso, os trabalhos elencam a necessidade de fazer o uso crítico e ético das TDIC.

Os trabalhos de Demartini (2020), Hidalgo *et al.* (2020), Ballester *et al.* (2021), Fulgence (2020), Belmonte *et al.* (2019) e Saikkonen e Kaarakainen (2021) elucidam que os docentes devem ser capazes de articular pedagogia, conhecimentos e tecnologia em uma tríade indissociável. Assim, as competências digitais são definidoras de práticas pedagógicas que integram as individualidades dos professores e estudantes, favorecendo a coletividade em uma atmosfera de harmonia e unidade entre os conteúdos, essas práticas docentes, a aprendizagem dos educandos e as TDIC.

Sob essa ótica, as pesquisas de Hämäläinen *et al.* (2021), Hidalgo *et al.* (2020) Seufert, Guggemos e Tarantini (2018) e Manea *et al.* (2021) apresentam convergência ao definir as competências digitais docentes junto às ideias de Ferrari (2012) acerca desse conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA). Portanto, há uma proximidade de conceituação

entre os referidos autores, o que direciona a compreender que as definições dos conhecimentos, habilidade e atitudes (CHA) podem ser incrementadas por valores sociais (VS) também, acrescentando ao referido conceito mais um elemento, ampliando a sigla para CHAVS.

Na sequência, as leituras levam a refletir sobre os benefícios do desenvolvimento das competências digitais para os professores e estudantes. Sob essa ótica, as ideias foram agrupadas por categorias que permitem compreender os aspectos positivos advindos do desenvolvimento das competências digitais dos professores e a influência para os estudantes. Esses benefícios foram divididos pensando pelo viés tanto do estudante quanto do professor em si. A seguir, o Quadro 6 apresenta alguns desses fatores.

Quadro 6 – Benefícios ocasionados com o desenvolvimento das competências digitais

Benefícios para o processo de ensino	Benefícios para o processo de aprendizagem
Reestruturação dos conteúdos ministrados e das práticas docentes	Desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes em relação ao planejamento, uso e criação das TDIC.
Hibridização das práticas pedagógicas e imersão dos jovens na cultura digital	Recomposição das aprendizagens baseadas na exploração e descoberta das individualidades dos estudantes
Incentivo ao professor a pesquisar ferramentas digitais que potencializam a curiosidade e ludicidade das aulas	Capacidade de planejar atividades mais voltadas ao contexto dos estudantes
Criação de cenários sustentáveis de aprendizagem com o uso das TDIC	Estruturação de ambientes físicos e virtuais que motivem os estudantes a aprender significativamente
Utilização de ferramentas tecnológicas que fazem parte do cotidiano dos educandos	Inserir os estudantes como protagonistas de sua aprendizagem.
Favorecimento da colaboração, comunicação, compartilhamento entre professores-professores e estes com os estudantes, promovendo aprimoramento profissional das práticas pedagógicas, a inclusão social e a cidadania.	Avaliação dos estudantes centrada no processo e não somente no produto ou em aspectos somativos e superficiais.

Fonte: Siqueira; Vasconcelos (2023).

Dada a complexidade decorrente desse contexto, postula-se que desenvolver as competências digitais docentes implica diretamente na melhoria do ecossistema educacional e

envolve não somente o aprimoramento do professor em si. Assim, os estudantes e a comunidade escolar em geral também se beneficiam de práticas que incluem o contexto social em que as escolas se inserem, entrelaçando esses fatores às perspectivas de desenvolvimento de políticas públicas que direcionam para a cidadania digital dos envolvidos. A seguir o trabalho discute como as práticas pedagógicas se manifestam no Brasil e em outros países, considerando esse viés tecnológico digital e o desenvolvimento das competências digitais.

3.1.1 Implicações das competências digitais nas práticas educacionais no Brasil e em outros países

As discussões acerca das competências digitais se estabelecem objetivando o desenvolvimento de cenários sustentáveis de inovação em âmbito educacional. Os trabalhos de Seufert e Scheffer (2016), Dias-Trinidade e Ferreira (2020), Hinojo-Lucena (2020), e Hämäläinen *et al.* (2020) apresentam avaliações das competências digitais, a partir de modelos e *frameworks* em países europeus. O DigCompEdu e o Tpack são exemplos desses modelos e são aplicados para que, a partir dos *feedbacks* obtidos, os interessados adequem as formações docentes, reformulem políticas públicas e ampliem os espaços de discussão, principalmente no sentido de permitir o maior alcance e desenvolvimento das competências digitais docentes.

Assim, destaca-se que o *Joint Research Centre (JRC)*, centro de investigação que trabalha a serviço da ciência e conhecimento da Comissão Europeia, estuda sobre *Learning and Skills for the Digital* (Aprendizagem e Habilidades para o Meio Digital). Sob essa égide, a análise do marco situacional das competências digitais dos professores define, a partir dessas evidências, as possibilidades e práticas de aprimoramento desses níveis e do desenvolvimento, de forma sistêmica, das competências digitais pedagógicas desses profissionais.

O *European Framework for the Digital Competence of Educators* — DigCompEdu (REDECKER; PUNIE, 2017), que foi traduzido para a língua portuguesa como Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores pelos pesquisadores da Universidade de Aveiro (LUCAS; MOREIRA, 2018). Foi desenvolvido pelos estados-membro pertencentes à Europa com o intuito de mapear como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas pelos professores e o nível de competências digitais que podem ser identificadas a partir do teste realizado. Esse é um dos instrumentos que influenciaram a formulação do presente modelo pedagógico de autoavaliação, o DigComp-Model.

O referido instrumento de autoavaliação europeu está subdividido em 6 áreas, com 22 competências digitais essenciais, que podem identificar onde o professor está situado, desde

o seu envolvimento profissional até a promoção das competências dos estudantes (LUCAS; MOREIRA, 2018). O quadro 7 apresenta a síntese dessas competências, por área e suas subdivisões.

Quadro 7 – Áreas de competências avaliadas pelo DigCompEdu

Área	Competências avaliadas
Área 1: Engajamento Profissional	1.1 Comunicação organizacional 1.2 Colaboração Profissional 1.3 Prática Reflexiva 1.4 Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital
Área 2: Recursos Digitais	2.1 Seleção de recursos digitais 2.2 Criação e modificação de conteúdo digital 2.3 Gerenciar, proteger e compartilhar recursos digitais
Área 3: Ensino e Aprendizagem	3.1 Ensino 3.2 Orientação 3.3 Aprendizagem colaborativa 3.4 Aprendizagem autorregulada
Área 4: Avaliação	4.1 Estratégias de avaliação 4.2 Análise de evidências 4.3 Feedback e Planejamento
Área 5: Capacitando Estudantes	5.1 Acessibilidade e inclusão 5.2 Diferenciação e personalização 5.3 Envolver ativamente os estudantes
Área 6: Facilitando a Competência Digital dos Estudantes	6.1 Alfabetização informacional e midiática 6.2 Comunicação e colaboração digital 6.3 Criação de conteúdo digital 6.4 Uso responsável 6.5 Resolução de problemas digitais

Fonte: elaborado pela autora, baseado em Redecker e Punie (2017).

Pelo exposto, percebe-se que cada macroárea discute elementos essenciais para a identificação das competências digitais e do uso das TDIC pelos educadores. As respostas de cada educador os encaminham para obter uma pontuação e a sua referência em cada uma dessas categorias. O Quadro 7 apresenta as definições específicas de como o usuário do DigCompEdu

pode ser classificado em relação às suas competências digitais. A Figura 1 representa o compilado por áreas e suas distribuições por competências específicas avaliadas no DigCompEdu.

Figura 1 – Síntese das Áreas do DigCompEdu



Fonte: Lucas; Moreira (2018).

A partir dessas áreas, o DigCompEdu se situa como um instrumento de autoavaliação dos níveis de competências digitais para educadores. Nesse sentido, para a tomada de consciência e decisão, os educadores indicam sua proficiência em relação às suas competências digitais, antes mesmo de responder às questões contidas no *framework* europeu. Após responderem as alternativas por área, eles têm a definição exata de seu estágio de competências digitais gerada pelo cálculo da pontuação obtida. Assim, o DigCompEdu permite aos usuários a comparação entre o indicativo inicial e a pontuação fornecida após a autoavaliação.

As categorias são apresentadas a cada educador e abrangem seis níveis de progressão quanto ao uso das TDIC, sendo: A1- Recém-chegado, A2- Explorador, B1- Integrador, B2- Especialista, C1- Líder, C2- Pioneiro. O quadro 7 define cada um desses estágios e suas descrições.

Quadro 8 – Estágios do DigCompEdu quanto ao desenvolvimento das competências digitais

Estágio	Descrição
Recém-chegado (A1)	Os recém-chegados estão conscientes do potencial das tecnologias digitais para melhorar a prática pedagógica e profissional. No entanto, tiveram muito pouco contacto com as tecnologias digitais e utilizam-nas principalmente para a preparação de aulas, administração ou comunicação organizacional. Os recém-chegados precisam de orientação e incentivo para expandir o seu repertório e aplicar a sua competência digital existente no domínio pedagógico
Explorador (A2)	Os exploradores estão conscientes do potencial das tecnologias digitais e estão interessados em explorá-las para melhorar a prática pedagógica e profissional. Começaram a utilizar tecnologias digitais em algumas áreas de competência digital, sem, no entanto, seguirem uma abordagem abrangente ou consistente. Os exploradores necessitam de incentivo, conhecimento e inspiração, por exemplo, através do exemplo e da orientação de colegas, integrados num intercâmbio colaborativo de práticas.
Integrador (B1)	Os integradores experimentam tecnologias digitais numa variedade de contextos e para diversos fins, integrando-as em muitas das suas práticas. Eles os usam de forma criativa para aprimorar diversos aspectos de seu envolvimento profissional. Eles estão ansiosos para expandir seu repertório de práticas. No entanto, ainda estão a trabalhar na compreensão de quais as ferramentas que funcionam melhor em determinadas situações e na adaptação das tecnologias digitais às estratégias e métodos pedagógicos. Os Integradores só precisam de mais tempo para experimentação e reflexão, complementados por incentivo colaborativo e troca de conhecimento para se tornarem Especialistas.
Especialista (B2)	Os especialistas usam uma variedade de tecnologias digitais com confiança, criatividade e crítica para aprimorar suas

	<p>atividades profissionais. Seleccionam propositadamente tecnologias digitais para situações específicas e tentam compreender as vantagens e desvantagens de diferentes estratégias digitais. São curiosos e abertos a novas ideias, sabendo que há muitas coisas que ainda não experimentaram. Utilizam a experimentação como forma de ampliar, estruturar e consolidar seu repertório de estratégias. Os especialistas são a espinha dorsal de qualquer organização educacional quando se trata de práticas inovadoras.</p>
Líder (C1)	<p>Os líderes têm uma abordagem consistente e abrangente à utilização de tecnologias digitais para melhorar as práticas pedagógicas e profissionais. Contam com um amplo repertório de estratégias digitais a partir das quais sabem escolher a mais adequada para cada situação. Eles refletem continuamente e desenvolvem ainda mais suas práticas. Trocando ideias com colegas, eles se mantêm atualizados sobre novos desenvolvimentos e ideias. São uma fonte de inspiração para outras pessoas, a quem transmitem os seus conhecimentos.</p>
Pioneiro (C2)	<p>Os pioneiros questionam a adequação das práticas digitais e pedagógicas contemporâneas, das quais eles próprios são líderes. Estão preocupados com os constrangimentos ou inconvenientes destas práticas e são motivados pelo impulso de inovar ainda mais a educação. Os pioneiros experimentam tecnologias digitais altamente inovadoras e complexas e/ou desenvolvem novas abordagens pedagógicas. Os pioneiros são uma espécie única e rara. Eles lideram a inovação e são um modelo para os professores mais jovens.</p>

Fonte: Lucas; Moreira (2018).

Para cada uma das seis áreas do DigCompEdu é fornecido um nível de progressão que reflete o foco específico do uso da tecnologia digital e o estágio de competência em que o professor se encontra. Assim, a cada definição de progressão das competências digitais, ele é instigado a refletir sobre esse resultado e como a sua posição se relaciona com os pontos fortes

e os papéis relativos de um educador dentro de uma comunidade profissional, desde o nível de consciência, perpassando as categorias de exploração, integração, especialização, liderança até a inovação, como sugere a Figura 2.

Figura 2 – Modelo de Progressão do DigCompEdu



Fonte: Mattar *et al.* (2020).

Dessa forma, há definições de como o professor pode elaborar e incrementar sua formação, refletir sobre seu modelo de atuar e sua maneira de se relacionar com as TDIC na sala de aula e no seu cotidiano pedagógico. Foi a partir desses conceitos que a pesquisadora aprimorou as reflexões acerca das TDIC e o desenvolvimento de competências digitais e elaborou um modelo pedagógico, o DigComp-Model, que objetivou aproximar a realidade brasileira ao DigCompEdu. Assim, essa valorização docente também ocorre pela possibilidade de formação continuada dos mesmos e de reformular as estruturas de políticas públicas com base nesse uso das TDIC no âmbito educacional. Aquele professor que está, por exemplo, no nível de consciência (A1 e A2) deve ser formado até o ponto de ser líder ou inovador (C1 e C2).

No Brasil, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) também desenvolveu um modelo que propõe aos educadores um mapeamento de suas competências digitais. O CIEB sugere uma coalizão de ideias que visam potencializar a utilização das TDIC na educação, por meio de encontros presenciais, de grupos de estudos, de produção de currículos e materiais específicos para a ampliação da cultura e aprendizagem digital. Nesse sentido, o Centro apresenta também uma ferramenta de Autoavaliação de Competências Digitais de Professores(as), que pode ser preenchida de maneira gratuita e online, como meio para identificar as competências digitais docentes.

Assim, a Ferramenta de Autoavaliação de Competências Digitais de Docentes do

CIEB dispõe de um questionário com 3 macroáreas de avaliação: pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional, dispostas em 23 questões, que avaliam 12 competências distintas. O educador seleciona as respostas e o nível é definido segundo a pontuação de 1 a 5 para cada uma delas, gerenciados da seguinte maneira: 1 - Exposição; 2 - Familiarização; 3 - Adaptação; 4 - Integração e 5 - Transformação. As competências por área estão descritas no Quadro 8.

Quadro 9 – Competências Digitais Docentes Avaliadas pela Ferramenta do CIEB

Macro área	Competências avaliadas	Definição do que é avaliado	Questões avaliadas
1- Pedagógica	Prática Pedagógica	Ser capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos estudantes e às suas estratégias de ensino.	01: Em que medida incorporo as tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas? 02: Como incorporo tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas?
	Avaliação	Ser capaz de usar tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem e avaliar o desempenho dos estudantes.	03: Em que medida utilizo as tecnologias digitais para avaliar os meus estudantes? 04: Como emprego os recursos tecnológicos para avaliar e acompanhar o desempenho dos meus estudantes? 05: De que maneira as tecnologias digitais me ajudam a orientar o processo de aprendizagem dos meus estudantes?
	Personalização	Ser capaz de utilizar a tecnologia para criar experiências de aprendizagem que	06: Como emprego as tecnologias digitais para identificar as necessidades

		atendam as necessidades de cada estudante.	pedagógicas dos meus estudantes? 07: Como emprego tecnologias digitais para personalizar o processo de aprendizagem dos meus estudantes?
	Curadoria e Criação	Ser capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula.	08: Como seleciono e avalio os recursos digitais que emprego em minhas práticas pedagógicas? 09: Como utilizo meus conhecimentos para criar conteúdos e recursos digitais? 10: De que maneira ajudo meus estudantes a fazerem curadoria de conteúdos e recursos digitais? 11: Em que medida trabalho a criação de conteúdos e recursos digitais com meus estudantes?
2- Cidadania Digital	Uso Responsável	Ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia (<i>cyberbullying</i> , privacidade, presença digital e implicações legais).	12: Como emprego meus conhecimentos sobre o uso responsável e ético das tecnologias digitais? 13: Em que medida estimulo o uso responsável das tecnologias digitais entre meus estudantes?
	Uso Seguro		14: Como emprego

		<p>Ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados).</p>	<p>meus conhecimentos para garantir a segurança de meus dados no uso das tecnologias digitais?</p> <p>15: Em que medida promovo o uso seguro das tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas?</p>
	Uso Crítico	<p>Ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.</p>	<p>16: Em que medida consigo usar as tecnologias digitais de modo crítico?</p> <p>17: De que maneira promovo o uso crítico das tecnologias digitais entre meus estudantes?</p>
	Inclusão	<p>Ser capaz de utilizar recursos tecnológicos para promover a inclusão e a equidade educativa.</p>	<p>18: Em que medida uso as tecnologias digitais para promover a inclusão e a equidade na educação?</p>
3- Desenvolvimento Profissional	Autodesenvolvimento	<p>Ser capaz de usar tecnologias digitais nas atividades de formação continuada e de desenvolvimento profissional.</p>	<p>19: Em que medida utilizo as tecnologias digitais para apoiar meu desenvolvimento profissional?</p>
	Autoavaliação	<p>Ser capaz de utilizar as tecnologias digitais para avaliar a sua prática docente e implementar ações para melhorias.</p>	<p>20: Como emprego tecnologias digitais para avaliar e aprimorar minha prática docente?</p>
	Compartilhamento	<p>Ser capaz de usar a tecnologia para participar e</p>	<p>21: De que modo uso tecnologias digitais para me envolver em</p>

		promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares.	comunidades de aprendizagem? 22: Como uso tecnologias digitais para compartilhar meus conhecimentos?
	Comunicação	Ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa.	23: De que modo uso as tecnologias digitais para comunicação com os atores da comunidade educativa?

Fonte: elaborado pela autora, com base na ferramenta de Autoavaliação do CIEB.

Assim, as áreas apresentadas pelo questionário do CIEB também influenciaram na composição do DigComp-Model. Percebe-se, nas leituras, que outros elementos poderiam ser inseridos para uma verificação mais aprofundada, como é o caso da ciência, por parte dos educadores, sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) que influencia a área da segurança e proteção de dados digitais. Essas iniciativas, como a do DigCompEdu e a de autoavaliação do CIEB, mostram que há a valorização da tomada de decisão quando o educador identifica seu nível de conhecimento e de competências digitais.

Demartini *et al.* (2020) e Martin *et al.* (2020), indicam que deve haver a valorização das práticas pedagógicas enriquecidas com TDIC e um investimento nas formações de professores para a Educação Digital. Nessa mesma vertente, Manea *et al.* (2021) apresentou que surgiram grandes disparidades na forma como as competências digitais, particularmente as dos professores, foram conceituadas, ensinadas e avaliadas em vários programas educacionais. Sem uma definição mais robusta sobre competências digitais em âmbito educacional, as pautas sobre as políticas de formação docente podem nem existir ou ficam relegadas a um segundo plano.

Ballester *et al.* (2021) e López- Belmonte *et al.* (2019) apresentam como fator de fragilidade para o desenvolvimento das competências digitais docentes a falta de apoio dos gestores educacionais. Os professores nem sempre são apoiados por esse diretor escolar, pelo sistema educativo de largo espectro, como governos e órgãos responsáveis pela educação em cada país.

Outro fator de destaque abordado por Hinojo-Lucena (2019), Maiier e Koval (2021), e Martin *et al.* (2020), é de que o uso das tecnologias ainda fica condicionado apenas às questões técnicas, e quando são incorporadas aos currículos de formação inicial de professor se restringem às áreas específicas e sem interdisciplinaridade. Além disso, Ballester, Revuelta-Domínguez e Pedrera-Rodríguez (2021) e Lindfors, Pettersson e Olofsson (2021) apontam que a falta de um direcionamento para a compreensão do *e-learning*, a escassez de políticas de incentivo para os professores participarem de cursos online e o não engajamento aos currículos das formações de professores e estudantes se mostram como fatores a serem superados na aquisição das competências digitais docentes.

Outro ponto de interseção entre Demartini (2020), Maiier e Koval (2021) e Hämäläinen *et al.* (2020) é o engajamento dos professores mais jovens para reforçar a atitude de inovação da comunidade educacional, pois esse trabalho realizado diretamente com eles incentiva os processos de inovação educacional sustentáveis. Assim, para essas pesquisas, a idade influencia diretamente no nível de aquisição das competências digitais.

Porém, Lindfors, Pettersson e Olofsson (2021) contrapõem essas ideias e apontam que, embora mais jovens, esses professores tendem a subestimar seu próprio conhecimento e que, nos resultados do trabalho, aqueles educadores de 50 a 59 anos apresentaram conhecimento acima da média em comparação aos seus colegas com faixa etária menor. Esse resultado se mostra pela frequência do uso das TDIC no cotidiano, e aponta que o fator idade não influencia no desenvolvimento das competências digitais docentes.

Outro ponto discutido por Seufert, Guggemos e Sailer (2021) e Saikkonen e Kaarakainen (2021) foi que a carga de trabalho e os recursos disponíveis são fatores que influenciam o desenvolvimento das competências digitais e que os aspectos pessoais são preditores mais fortes destas, estando acima mesmo dos fatores contextuais do processo de ensino e aprendizagem. Para finalizar, Kaarakainen e Saikkonen (2021) ainda apresentam a falta de equipamentos nas escolas como fator limitante para o desenvolvimento dessas competências digitais dos professores.

O que se discute, a partir das ideias dos autores supramencionados, é que as competências digitais necessitam ser desenvolvidas pelos sujeitos imersos na cultura digital, a cuja influência em meio educacional é inquestionável (BEHAR *et al.*, 2021). A seguir serão analisados os conhecimentos, habilidades e atitudes a partir desse viés da práxis educacional.

3.1.2 Competências digitais docentes

A aquisição de competências digitais que permitem ao professor implementar a inovação tecnológica no processo de ensino e aprendizagem, bem como a formação docente para o uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas cotidianas, têm se consolidado nas discussões de pesquisadores, nas últimas décadas (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2019; BACICH; MORAN, 2018; DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017; VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

Por este cenário, a Educação Básica no Brasil, inspirada nos princípios de liberdade e solidariedade humana, tem a incumbência de desenvolver o educando, prepará-lo para exercer sua cidadania e qualificá-lo para o mundo do trabalho, vinculando a educação escolar à prática social (BRASIL, 1996). Assim, todas as instituições formais devem ministrar suas atividades baseadas, dentre outros, no princípio da "garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida, da valorização da experiência extraescolar e ainda da valorização do profissional da educação escolar" (BRASIL, 1996), como já abordado no capítulo anterior.

Os fenômenos escolares já não mais se explicam pelo conhecimento teológico ou na metafísica, idealizado por Augusto Comte, como na época em que a Companhia de Jesus catequizava os indígenas com práticas educativas baseadas numa doutrina religiosa e/ou de cultura única e superior apenas. É nessa contextualização contemporânea que se afirma que a sociedade não está mais inserida no campo teológico, mas sim no contexto tecnológico digital. Assim, esse cenário exige o desenvolvimento de competências pedagógicas e digitais do professor, objetivando o atendimento ao inciso III do art. 13 da LDB, o qual situa que a incumbência desse profissional é de zelar pela aprendizagem dos estudantes (BRASIL, 1996).

Com isso, a construção de um projeto de escola de qualidade, pautada nos anseios de solucionar os diversos problemas sociais, na formação de professores em seu contexto laboral, na aprendizagem efetiva dos educandos e com a condução de uma gestão democrática, a qual institui a participação de todos, é objetivo fundamental para a mudança dos paradigmas educacionais vigentes no Brasil. O desenvolvimento de competências digitais docentes está para além da elaboração e aplicação dos currículos formais nas escolas, ou seja, essa perspectiva de aprimoramento das práticas pedagógicas com o uso das TDIC se situa contrariamente ao que a pedagogia tradicional e pragmática sugere. Portanto, desenvolver competências digitais cumpre sua missão ao permitir aos educadores formulem novos meios de interação, uma mudança na sua postura ao propor a inovação tecnológica e educacional (LUCAS; MOREIRA, 2018).

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação, por vezes, gera ambiguidades e tem contornos cada vez mais passíveis de observação entre os pesquisadores. Um aspecto relevante sobre isso é a percepção dos professores nos processos de autoavaliação quanto às suas competências digitais. Com isso, Gatti *et al.* (2009; 2019), destacam a lacuna existente nos cursos de formação que abordam a temática.

Nesse contexto, para os autores, os currículos que abordam a formação de professores para o uso das tecnologias compreendem menos de 1 %, ou seja, proposta que não corresponde ao propósito de desenvolver um contexto formativo eficaz para os envolvidos. Arruda (2018), em outro estudo, afirma que nos países da OCDE há propostas curriculares que já demonstram a incorporação das TDIC obrigatoriamente como proposta transversal, vinculada às diversas áreas do conhecimento.

A pandemia causada pelo COVID 19, em todo o planeta, obrigou professores sem experiência prévia com plataformas digitais, ambientes virtuais, softwares, programas e plataformas de armazenamentos remotos e on-line, a se redescobrir enquanto aprendizes desse meio tecnológico. Assim, eles acessaram as tecnologias e reconfigurar seus meios de atuação pedagógicos.

Destarte, a condução das tecnologias exigiu dos docentes conhecimentos muitas vezes inéditos em suas práticas pedagógicas. Com efeito, torna-se imperioso, além do incentivo ao desenvolvimento de competências digitais, promover reflexões acerca da implicação do professor enquanto mediador entre as informações e o conhecimento, ou seja, dele como facilitador das aprendizagens e de quais maneiras ele relaciona os saberes pedagógicos, didáticos e culturais com os preceitos da tecnologia na sala de aula.

Assim, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNEB) evidenciam que o professor da Educação Básica

deverá estar apto para gerir as atividades didático-pedagógicas de sua competência se os cursos de formação inicial e continuada de docentes levarem em conta que, no exercício da docência, a ação do professor é permeada por dimensões não apenas técnicas, mas também políticas, éticas e estéticas, pois terão de desenvolver habilidades propedêuticas, com fundamento na ética da inovação, e de manejar conteúdos e metodologias que ampliem a visão política para a politicidade das técnicas e tecnologias, no âmbito de sua atuação cotidiana. (BRASIL, 2013, p. 59)

Nesse sentido, o professor gerencia as aprendizagens dos estudantes a partir de conduções pedagógicas com TDIC, que proporcionam engajamento de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, desenvolver competências digitais docentes favorece condições para o exercício da cidadania com atividades de resolução de problemas,

redimensiona a formulação de hipóteses, potencializa a elaboração, execução e avaliação de projetos, entre outras, destinadas à organização e implementação das atividades de ensino e de aprendizagem (BRASIL, 2013).

As DCNEB destacam ainda que há um desafio em formular uma política de formação docente a nível nacional, pois isso implica "a priorização da educação e formação de professores como política pública de Estado, superando, desse modo, a redução desse debate às diferentes iniciativas governamentais nem sempre convergentes." (BRASIL, 2013, p. 173). É nesse intuito que vale destacar: formar professores para o uso das TDIC os direciona a uma tomada de decisão quanto à identificação do nível de competência digital e a ampliação de seus conhecimentos acerca desse uso crítico e reflexivo dos recursos tecnológicos digitais.

Nesse sentido, é sob este viés que a dada pesquisa se desenvolve, com o fito de desenvolver uma ferramenta de mapeamento de competências digitais docentes e compreender como essa temática está proposta nas políticas públicas brasileiras. Isso possibilitará refletir sobre quais condutas e ações tornam-se viáveis para a formulação de políticas públicas de formação continuada que abranjam o reposicionamento desse professor, e conseqüentemente da estrutura educacional ora posta.

Diante do exposto, a seguir será apresentada a metodologia a ser utilizada para alcançar a finalidade do respectivo processo investigativo, o de desenvolver e validar a ferramenta DigComp-Model para mapear as Competências Digitais de docentes, com a finalidade de refletir sobre a temática e dar subsídios para a criação e aperfeiçoamento das políticas públicas de formação de professores da Educação Básica vinculadas às TDIC.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

No intuito de cumprir o objetivo desta pesquisa, de desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes, nesta seção serão apresentados os métodos e os procedimentos selecionados.

Este capítulo está organizado em cinco subseções. A primeira delas consiste na caracterização da tipologia da pesquisa, que se desenha como exploratória-descritiva. Na sequência, a segunda subseção apresenta os sujeitos da pesquisa, ou seja, o público participante. Na terceira, o espaço onde a pesquisa foi desenvolvida, a parte principal apresentada neste trabalho. Na quarta subseção há o detalhamento dos instrumentos e coletas de dados. Na quinta, o desenho da pesquisa será abordado.

4.1 Caracterização da pesquisa

Para alcançar os objetivos propostos para este trabalho, coaduna-se com a opinião de Demo (1996, p. 34) e afirma-se que toda pesquisa deve ser atividade cotidiana atitudinal, ou seja, um "questionamento sistemático, crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou no diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático."

Assim, a pesquisa em pauta classifica-se quanto à sua finalidade como básica, pois tem como objetivo ampliar um campo de conhecimento ou aprimorar a compreensão de um dado fenômeno, de maneira direta e sem necessariamente utilizar técnicas pré-estabelecidas. A esse respeito, Jacobsen (2009, p. 17) afirma que "só se realiza ciência a partir da pesquisa, isto porque o ser humano vive constantemente em busca de conhecimento" e que a pesquisa básica gera conhecimento a partir de um fenômeno novo. É como concorda Gil (2010), ao afirmar que esse tipo de pesquisa é conduzido com fulcro na curiosidade e na descoberta de fatos não previstos. O autor ainda relata que ela tem a intenção de aprofundar dado fenômeno e suprir lacunas existentes no conhecimento acerca do fato.

Quanto aos objetivos da pesquisa, ela é do tipo exploratória e descritiva (VERGARA, 2013). Ela evidencia, também, em uma das suas fases procedimentais, o uso da metodologia de estudo de caso. Para esta última, Yin (2005) apresenta que existe uma necessidade de observar fenômenos comportamentais de um determinado grupo, em sua forma natural, sem a interferência do pesquisador, resumizando os fatos da atuação direta dos fenômenos decorrentes deste grupo.

A pesquisa exploratória é definida assim na classificação de Vergara (2013) quando o pesquisador possui conhecimentos parciais sobre o contexto a ser investigado e opta pela aquisição de maior proximidade com o fenômeno pesquisado. Pelo presente objeto de pesquisa ser resultante do aprofundamento da reflexão das Competências Digitais Docentes dos participantes de um curso de extensão ofertado pelo LDE/UFC, esse modelo de levantamento de dados foi adotado, junto com a aplicação de instrumentos específicos, exploração de bibliografias diversas como teses, dissertações, artigos e outros trabalhos de congressos e afins, coleta e interpretação das recorrências, para compreender a temática em tela.

No viés de Vergara (2013), ainda quanto à finalidade, o presente estudo tem como preceitos a pesquisa descritiva, que, segundo a referida autora, objetiva descrever determinada população ou fenômeno. No presente trabalho, coaduna-se com as ideias de Silva e Menezes (2000, p. 21), as quais afirmam que “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento”. Essa caracterização está presente neste estudo, como constatado ao longo do trabalho.

Como metodologia foi definida a natureza “*mixed-methodology*” (metodologia mista), baseada no uso combinado e sequencial de uma fase de pesquisa quantitativa seguida de uma fase qualitativa, ou vice-versa (FREITAS; JABBOUR, 2011). Essa combinação metodológica é considerada uma forma consistente de se produzir conhecimentos, sem polarizar a pesquisa em uma ou outra abordagem, já que o número de sujeitos deste estudo ultrapassa a unidade de milhar, com o total de 4699 participantes. Os dados mais detalhados acerca desses números serão elencados no próximo subtópico 4.2.

Ainda sobre a natureza, destaca-se que o desenvolvimento da pesquisa qualitativa objetiva compreender os fenômenos humanos, buscando, dessa relação, obter uma visão aprofundada e complexa por meio de uma análise científica do pesquisador. Para Triviños (1987), a abordagem de âmbito qualitativo ordena os resultados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno *in loco* sem a necessária interferência externa dos fatos. São observados tanto os fenômenos sociais quanto aqueles voltados aos subjetivos, considerando os critérios abordados pelo pesquisador.

Conforme desponta Knechtel (2014), a pesquisa qualitativa se desenvolve em conexão com a natureza socialmente construída da realidade. Nesse viés, há a implicação direta entre o pesquisador e o objeto de estudo, ênfase nas qualidades e nos processos, ressaltando as maneiras de como a experiência social surge e como ela se estabelece em seus múltiplos

significados e referenciais.

Para além disso, a autora destaca a utilização de entrevistas e dos métodos interpretativos em casos específicos, com narrativas históricas, descrições e observação detalhada, além de materiais que possibilitam uma análise epistemológica mais aprofundada. Na presente pesquisa foram analisados os perfis sociais e de níveis de competências digitais dos participantes de um curso de extensão da Universidade Federal do Ceará. Tozoni-Reis (2007) enfatiza que, na pesquisa qualitativa, o pesquisador é o sujeito central do processo de observação. Assim, ele aprofunda sua análise para além dos fenômenos estabelecidos e do objeto pesquisado, em um processo mais complexificado.

Em complementaridade à pesquisa qualitativa, na adoção da abordagem quantitativa, a pesquisa se delinea em torno de variáveis numéricas, considerando um problema humano ou social, com o cunho de triangulação dos dados baseada em fatores estatísticos. Assim, um dado fenômeno poderá ser analisado a partir das recorrências ou não dele. Nesse sentido, as generalizações serão determinadas pela ratificação ou pelo descarte da premissa do pesquisador.

Segundo Knechtel (2014), a estatística estará presente ao propor dados de identificação baseados na média de ocorrência dos fatos observados, do desvio-padrão, da porcentagem de recorrência, ou seja, da quantificação, repetição ou não ocorrência do que se deseja compreender. Para isso, os dados quantitativos estarão dispostos em gráficos, tabelas ou categorias textuais que possibilitem a análise dos mesmos.

Diante do exposto, o presente estudo, conforme já sinalizado, incidirá pela perspectiva de pesquisa quali-quantitativa, pois a pesquisadora coaduna com a ideia de Knechtel (2014, p. 106) de que esse modelo “interpreta as informações quantitativas por meio de dados numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”. Os dados numéricos são analisados comparando os dados das respostas dos participantes da pesquisa e os dados das interpretações dos discursos das respostas subjetivas dos participantes da pesquisa.

Outrossim, este trabalho se estrutura, quanto à escolha do objeto de estudo, como um estudo de caso, como já referenciado anteriormente. Conforme apresenta Hartley (1994) apud Roesch (1999, p. 197), trabalhar com essa metodologia favorece os processos da pesquisa, pois esse modelo “[...] reside em sua capacidade de explorar processos sociais à medida que eles se desenrolam nas organizações”.

Depreende-se, portanto, que a análise dos fatos ocorre de maneira mais abrangente, no espectro longitudinal, processual, nas atividades e nas significações que surgem no próprio

ato da observação dos fatos. Para Laville e Dionne (1999), uma das vantagens mais marcantes dessa estratégia é a possibilidade de aprofundamento que o estudo de caso oferece, "pois os recursos se veem concentrados no caso visado, não estando o estudo submetido às restrições ligadas à comparação do caso com outros casos" (LAVILLE; DIONE, 1999, p. 156).

Segundo as ideias de Vergara (2013), os tipos de pesquisa ainda se classificam quanto aos meios. Com o fito de desenvolver um modelo pedagógico de autoavaliação e aprofundar os conhecimentos acerca das competências digitais docentes, esta pesquisa está classificada como documental e bibliográfica. Além disso, aborda um estudo de caso, visto que os dados foram coletados especificamente em um curso de extensão ofertado pelo LDE/UFC.

Conforme Gil (2002), quanto à sua interface documental, esse modelo se baseia nos estudos de materiais, relatórios, pesquisas e documentos, como leis ordinárias e publicações de dispositivos internacionais. Por exemplo, os relacionados aos organismos internacionais e dados estatísticos da OCDE e ONU, bem como dispositivos normativos e jurídicos em geral existentes no Brasil, como a Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Sendo isto, em complementaridade à pesquisa documental, este trabalho manteve ainda uma etapa de pesquisa bibliográfica, a qual ocorreu por meio de estudos em livros, artigos, revistas eletrônicas, periódicos nacionais e internacionais, banco de teses e dissertações do Brasil e demais publicações acadêmicas que apoiaram o embasamento teórico para a construção de um instrumento de autoavaliação das competências digitais docentes.

Figura 3 – Representação da Metodologia da Pesquisa



Fonte: elaborado pela autora.

Após essa caracterização, o intuito foi de assegurar que as diversas classificações reunidas, quer seja quanto aos objetivos da pesquisa, à natureza, à escolha do objeto de estudo, dentre outras, subsidiem todos os elementos e processos para alcançar os objetivos desta pesquisa, de desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes. Na sequência, apresentar-se o público participante da pesquisa em pauta.

4.2 Sujeitos da pesquisa

A pesquisa teve como participantes um total de 4.699 professores, com formação nas mais diversas áreas, os quais estavam matriculados regularmente em um curso de extensão do Laboratório Educacional Digital (LDE), ofertado pela parceria entre Universidade Federal do Ceará, por meio da Pró-Reitoria de Extensão, do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, da Escola de Formação Permanente do Magistério e Gestão Educacional (ESFAPEGE) e da Secretaria Municipal da Educação de Sobral, no Ceará.

Para o desenvolvimento deste trabalho, participaram 4.699 pessoas matriculadas no

curso de formação intitulado Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional (AIGEAE), desenvolvido entre os meses de fevereiro de 2023 a julho do mesmo ano. A seção 4.3.1 traz o detalhamento das características do curso de formação supracitado.

Os participantes da pesquisa em tela foram avaliados em dois grupos: um de bloco de perguntas socioeconômicas e profissional, e o outro que fez o uso das questões que serviram como base do DigComp-Model na outra turma, ou seja, na formação do AIGEAE.

Quadro 10 – Número de Participantes do curso AIGEAE-LDE/UFC

Curso	Período	Grupo	Instrumento
AIGEAE	fevereiro a julho de 2023	Bloco 1- Perguntas socioeconômicas e profissionais Bloco 2- Perguntas elaboradas para o DigComp-Model	4699 realizaram a avaliação das questões DigComp-Model

Fonte: elaborado pela autora.

4.3 Locus da pesquisa

Visando desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação para o mapeamento das competências digitais docentes, o DigComp-Model, esta pesquisa teve como *locus* um curso de extensão, ofertado no modelo *Massive Open Online Course* (MOOC): o AIGEAE. Ele foi uma iniciativa da Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio da Pró-Reitoria de Extensão, do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), da Escola de Formação Permanente do Magistério e Gestão Educacional (ESFAPEGE) e da Secretaria Municipal da Educação de Sobral. As características de cada um desses momentos formativos serão apresentadas na seção 4.3.1.

Ademais, destaca-se que as aulas integrantes do projeto de extensão surgiram com estudos específicos sobre a necessidade de expansão da cultura digital no Brasil para os professores, gestores e demais interessados pela temática, por meio do Laboratório Digital Educacional, o qual

constitui-se como um centro de desenvolvimento de pesquisa dedicado à produção científica, extensão e a capacitação que articula um conjunto de atividades pedagógicas, de caráter teórico-prático, nas modalidades presencial ou a distância, seja para a formação continuada, aperfeiçoamento ou disseminação de conhecimento acadêmico. (LDE-UFC, 2023)

Assim, as atividades desenvolvidas no LDE/UFC possibilitam ampliar as discussões sobre as TDIC em âmbito educacional, na concepção e aprimoramento de políticas públicas e formar profissionais das mais diferentes áreas, no sentido de aprimorar as práticas de ensino e aprendizagem no cotidiano das instituições educacionais. Assim, o LDE tem como pressuposto atividades que visam contribuir com a melhoria da educação do Brasil.

4.3.1 Cursos MOOC de Formação do Laboratório Digital Educacional da Universidade Federal do Ceará

Os cursos de extensão, administrados pelo LDE/UFC, tiveram início no ano de 2020, com o advento da pandemia por COVID-19. Ao todo, já foram ministrados 6 cursos no formato *Massive Open Online Course* (MOOC). Pode-se afirmar que a UFC inovou nesta oferta, pois os ambientes e plataformas digitais, como, por exemplo o *WhatsApp*, *Facebook* e *Youtube*, que foram utilizados nos momentos formativos, já existiam, são gratuitos e acessíveis à maioria dos participantes. Assim, não houve cobrança de nenhuma taxa aos cursistas, nenhum palestrante obteve benefícios financeiros, bem como o custo para o LDE/UFC também foi nulo no sentido de despesas monetárias na elaboração e oferta das atividades formativas.

As inscrições nos cursos de formação do LDE/UFC foram realizadas por meio da plataforma digital *Even3*, que cadastra gratuitamente os usuários e armazena os dados de acordo com o preenchimento individual do formulário inicial. Assim, são solicitados tanto alguns dados pessoais, como nome e nacionalidade, quanto informações profissionais como cargo/função e instituição a qual o participante é vinculado e/ou desenvolve suas atividades de trabalho. A figura 3 ilustra a plataforma em que os participantes realizaram suas inscrições.

Figura 4 – Tela do Even3-inscrição dos participantes dos Cursos LDE/UFC

Português ▾

[AIGEA] - Curso de Formação em Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional

04/02/2023 – 31/07/2023
14:00 - 17:00
Este é um evento online

11:25 Fique ligado no tempo. Após esse prazo, esta reserva será cancelada.

X
nº 1 - INSCRIÇÃO GRATUITA

Nome completo (obrigatório)

Email (obrigatório)
Este campo é requerido

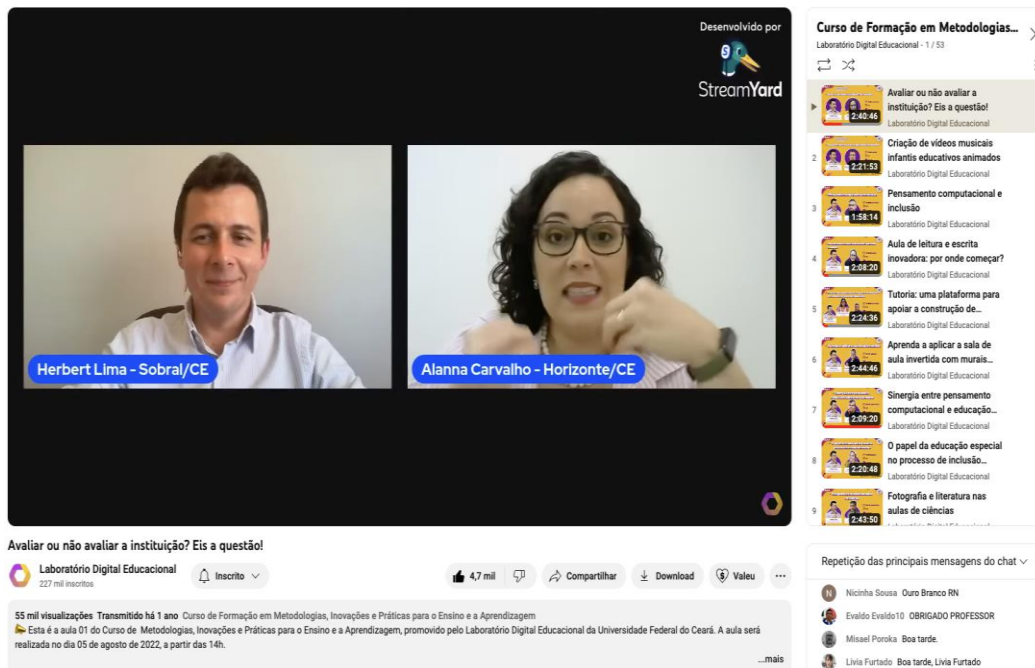
Confirmar email (obrigatório)
Este campo é requerido

Fonte: Plataforma *Even3* (2022).

Ao longo do fornecimento de dados na inscrição dos cursos, os participantes concordam com as normas estabelecidas pela equipe de elaboração, preenchendo todas as lacunas no formulário do *Even3*. A partir dessa aceitação, o gerenciamento das informações segue para o servidor central das inscrições e ficam armazenadas *online*, mantendo o sigilo e resguardando quaisquer divulgações acerca dos dados de cada participante.

Para que esses cursos ocorressem e abrangessem os inscritos de todos os estados do país, as aulas/palestras foram transmitidas ao vivo, com o suporte operacional da ferramenta *Stream Yard*. O acompanhamento dessas palestras pelos participantes poderia ser de maneira síncrona ou assíncrona no canal do Laboratório Digital Educacional (LDE) na plataforma de vídeos Youtube. Em sua totalidade, até a presente data, o número de inscritos nesse canal é de 228 mil pessoas.

Figura 5 – Aula inaugural do Curso LDE/UFC de Metodologias, Inovações e Práticas para o Ensino e a Aprendizagem - MIPEA



Fonte: Canal do Youtube do LDE-UFC (2023).

Uma outra característica é que o formato das aulas nos cursos do LDE também seguiu conceitos diferenciados em relação aos tradicionais Ambientes Virtuais de aprendizagem (AVA), como *Moodle*⁶, *TeleDuc*⁷. Por exemplo, foram utilizadas Ferramentas Digitais Adaptadas (FDA) para o contexto específico dos cursos do LDE/UFC, como o Youtube e Instagram. Desse modo, alguns recursos tecnológicos que não surgiram especificamente como apoio educacional foram adaptados para que os cursistas interagissem com os conteúdos do curso e com toda a comunidade participante da formação. O Quadro 7 apresenta cada FDA, o endereço de cada uma delas e seus respectivos objetivos que foram utilizados nos cursos do LDE/UFC.

⁶ O Moodle é um software livre, criado em 2001, e tem como objetivo a colaboração e apoio à aprendizagem. Para isso, o usuário necessita realizar um cadastro para o acesso às ferramentas como chat, fóruns de discussão entre outras.

⁷ O TelEduc foi desenvolvido na Universidade de Campinas e se caracteriza por ser um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) livre e gratuito. O TelEduc apoia a oferta de cursos presenciais, semipresenciais ou a distância, por meio de uma diversidade de ferramentas como agenda, chat, material de apoio entre outras.

Quadro 11 – Ferramentas Digitais Adaptadas utilizadas nos cursos de extensão do LDE/UFC

FERRAMENTA DIGITAL ADAPTADA- (FDA)	ENDEREÇO	OBJETIVO
Blog	http://ldeufc.blogspot.com	Disseminar as principais notícias sobre os cursos como a data, hora e professor das aulas, período das avaliações, acesso aos certificados, dentre outros.
Facebook	https://www.facebook.com/ldeufc	Conectar os participantes dos cursos entre si e ampliar essa interação entre cursistas e professores palestrantes.
Instagram	https://www.instagram.com/ldeufc	Favorecer a aprendizagem colaborativa, através das questões lançadas a cada aula do curso. Possibilitar a interação e a comunicação direta com os participantes dos cursos do LDE.
Twitter	https://twitter.com/ldeufc	Desenvolver o senso de comunidade virtual e explorar as várias opiniões sobre os assuntos apresentados nas aulas dos cursos.
Youtube	https://www.youtube.com/LDEUFC	Transmitir as aulas e conectar todos os cursistas por meio de ferramentas síncronas, como o chat e explorar os comentários tecidos pelos participantes no bloco de comentários.
Behance	https://www.behance.net/ldeufc	Registrar e armazenar em álbuns virtuais a participação dos cursistas em cada aula.
Flickr- 1	https://www.flickr.com/photos/ldeufc/albums	Registrar e armazenar em álbuns virtuais a participação dos cursistas em cada aula.
Flickr- 2	https://www.flickr.com/photos/ldeufc2/albums	Registrar e armazenar em álbuns virtuais a participação dos cursistas em cada aula.
Site	https://sites.google.com/view/ldeufc/contato?authuser=0	Compartilhar as informações principais sobre: a equipe do cursos, a realização das inscrições, informações e emissão dos certificados, links para a realização das avaliações, contato com os

		organizadores entre outros.
--	--	-----------------------------

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse contexto, o curso AIGEA, o qual serviu de base para estratificar os dados desta pesquisa, foi ofertado gratuitamente para todos os professores do Brasil, por meio do canal do Laboratório Digital Educacional (LDE)⁸. As transmissões das aulas ocorriam semanalmente às sextas-feiras e sábados, com três horas de duração cada aula. Para isto, das catorze às dezessete horas, os professores palestrantes abordaram temáticas que interligam o uso das tecnologias digitais com os principais conceitos da educação.

Por esse viés, os conteúdos dos cursos do LDE/UFC possuíam como temática central a Educação em articulação com as TDIC, possibilitando ainda a transversalidade para discutir estes eixos com outras áreas correlatas ou não, como Sociologia, Engenharia, Direito, Computação e outras. A proposta pedagógica dos cursos foi elaborada para aprimorar o trabalho dos gestores municipais e escolares, professores da Educação Básica, da Educação Técnica e Tecnológica, Ensino Superior, estudantes e demais interessados nas abordagens presentes nos cursos do LDE/UFC. Desse modo, o curso AIGEA foi dividido em trilhas formativas que se pautavam na formação ampliada desses profissionais sobre a utilização das tecnologias em âmbito educacional. Para fins didáticos, foram agrupadas e distribuídas as temáticas das palestras em três grupos de trilhas específicas e ciclos de discussões, apresentados no quadro 12.

Quadro 12 - Ciclos e trilhas formativas dos cursos MIPEIA e AIGEA

Ciclo de atuação	Carga Horária	Trilha Formativa
1º Ciclo	60h/a	Conceitual - as aulas dessa trilha abordavam temas mais voltados às teorias que regem o uso das TDIC na educação. Assim, as palestras que englobam o histórico das TDIC na educação, a relação de ideias de autores com a realidade social e histórica de cada período, como exemplo, inclusão digital e o acesso às tecnologias, o seu uso em benefício pessoal, profissional e coletivo, o uso das mídias sociais como espaço de discussão crítica sobre ciência, tecnologia e

⁸ LDE - UFC Laboratório Digital Educacional: <https://sites.google.com/view/ldeufc/cursos?authuser=0>

		sociedade foram enquadradas nessa perspectiva.
2º Ciclo	60h/a	Ferramentas e Recursos- as aulas que se enquadram nessa trilha formativa são especificamente para a apresentar ferramentas e recursos tecnológicos que favorecem a inserção das tecnologias no cotidiano dos participantes. Por exemplo, ambientes de simulação, lousas digitais, animações e laboratórios virtuais.
3º Ciclo	60h/a	Práticas e Projetos- nesta trilha as aulas envolveram a apresentação de como cada ferramenta ou dispositivo digital se adequou a projetos e práticas que ocorreram nos mais diversos cenários: de pesquisa, de coleta de dados de avaliação, de atividades de autoria por parte dos estudantes, dentre outras ações de inovação pedagógica envolvendo as TDIC. Como por exemplo feiras de ciências, laboratórios de criatividade, ensino de ciência através da reciclagem e reutilização de materiais eletrônicos descartados, entre outros.
Carga horária total dos cursos MIPEIA e AIGEAE - LDE/UFC		180 h/a.

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, no primeiro ciclo do percurso formativo, o curso AIGEAE abordou a trilha conceitual com temáticas voltadas para o planejamento das ações concernentes ao que demandam as políticas públicas educacionais. Como exemplo, as discussões sobre as bases epistemológica e histórica acerca da utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto educacional e suas implicações para a inovação pedagógica. Foram discutidos os principais conceitos de avaliação, ensino híbrido, inclusão escolar, metodologias ativas para educação digital, dentre outros.

Outrossim, no segundo ciclo houve a apresentação das ferramentas e recursos disponíveis para a implementação de práticas pautadas na inovação pedagógica. Dessa forma, essas palestras intentaram apresentar aos cursistas alguns instrumentos práticos já existentes, como, por exemplo, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), aplicativos, guias digitais *etc.* As aulas dessa trilha formativa apresentaram a parceria de equipes técnicas, gestores e

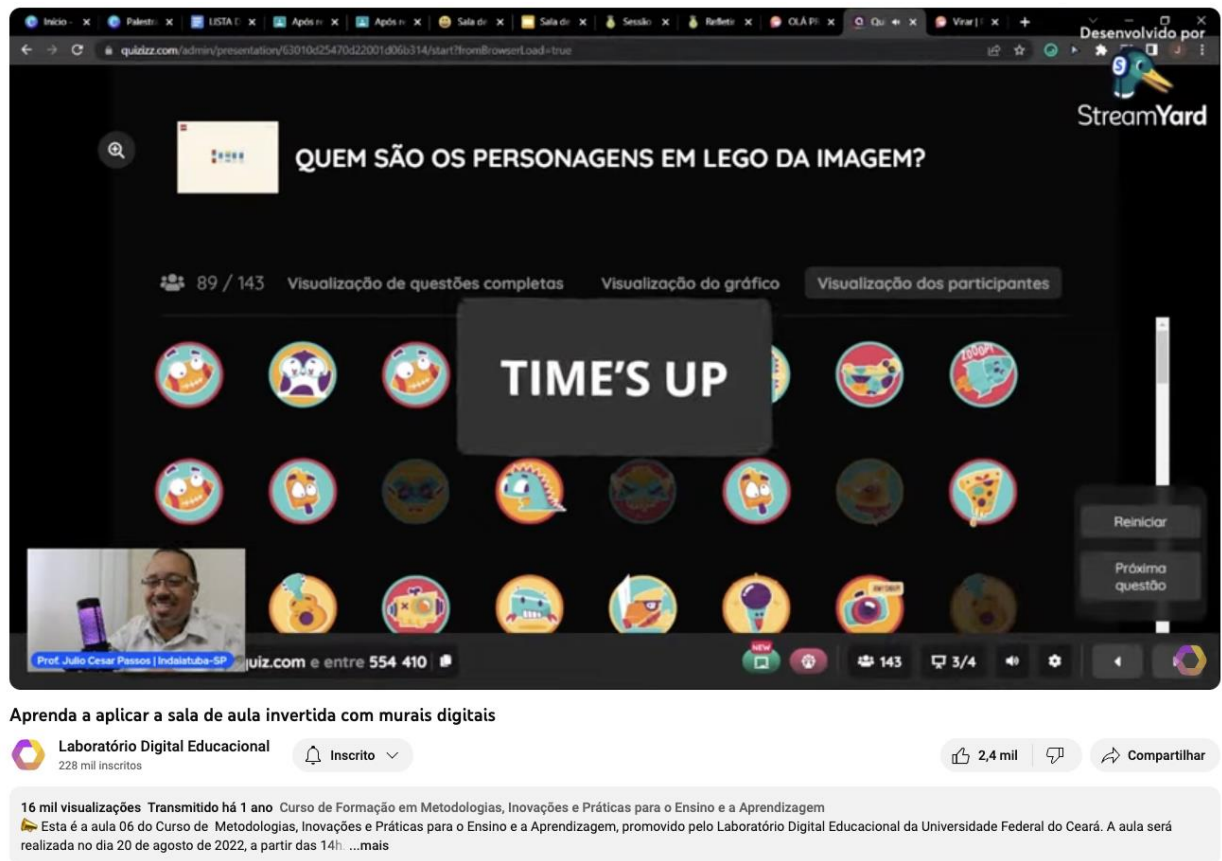
professores, abordando as políticas públicas de referência que contemplam a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e de outras ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. Nesse caso, as formações foram direcionadas ao uso dos mais variados recursos disponíveis, no intuito de possibilitar a reflexão acerca dos limites e possibilidades engendrados pelas ferramentas tecnológicas e de como esses recursos ampliam a cultura digital.

Por fim, o último ciclo envolveu aulas mais direcionadas para o compartilhamento das atividades relacionadas à implementação, aprimoramento de materiais e recursos digitais em projetos. Portanto, o conteúdo dessa trilha apresentou o compartilhamento de experiências exitosas, validação das estratégias definidas para alcançar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem com as TDIC, produção de recursos digitais educacionais e aprendizagem baseada em jogos digitais, uso de redes sociais e práticas pedagógicas, recursos e estratégias pedagógicas desenvolvidas em ambientes de aprendizagem presenciais e online; Inteligência Artificial (IA) e Realidade Virtual (RV) aplicada a projetos educacionais de pesquisa no contexto híbrido e/ou em sala de aula presencial, dentre outros.

Vale salientar que os ciclos de aprendizagem e as trilhas formativas não possuem um lapso temporal específico de semanas ou meses. Por exemplo, os conteúdos da trilha Conceitual ou de Ferramentas e Recursos podem ser abordados na última aula do curso. Elas podem ocorrer sem uma quantidade exata de aulas ou com conteúdos interdisciplinares, convergindo para a multiplicidade de aprendizagens dos cursistas. O quesito para aprovação foi a finalização das trilhas completas, que reúnem a certificação dos cursistas com o total de 180 horas/aula.

Além disso, as participações eram síncronas por meio da ferramenta de *chat*, disponível a todos pelo Youtube. Os condutores das aprendizagens, os professores/palestrantes e os estudantes dos cursos realizavam interações por meio desse bate-papo, na medida em que a palestra acontecia. Contudo, outras ferramentas síncronas eram utilizadas pelos palestrantes para diversificar essa interação, como Mentimeter, para a formação de nuvens de palavras, Kahoot, utilizado por eles para jogos, *quizzes* e coleta de opiniões, dentre outras.

Figura 6 – Aula utilizando uma ferramenta de interação entre o professor e os cursistas

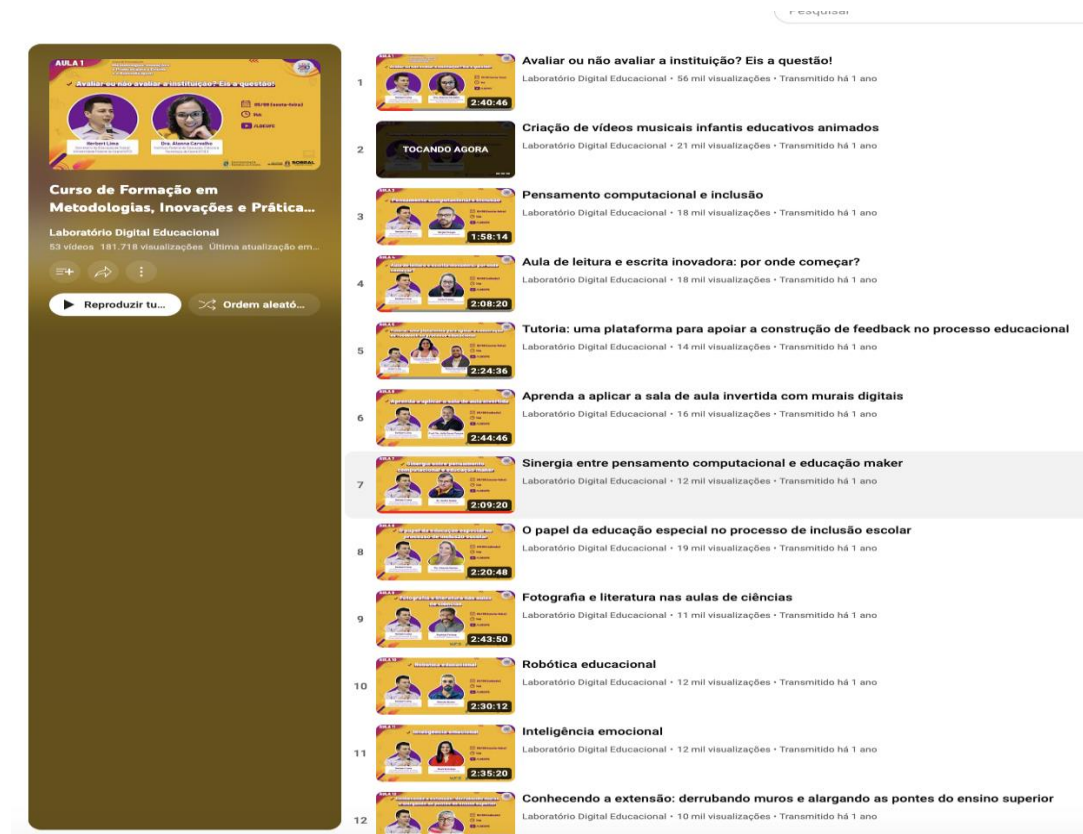


Fonte: Canal do Youtube do LDE-UFC (2023).

Essa condução dinamizava as palestras e apresentava alternativas aos professores, demonstrando que, mesmo o Youtube sendo uma ferramenta de comunicação por vídeos, poderia haver variedades nessa proposta formativa e de ampliação das interações entre o público participante.

Em outra vertente, no contexto assíncrono, as aulas ficavam gravadas e a *playlist* do curso permitia o acesso a qualquer momento por cada cursista, beneficiando-os e favorecendo uma flexibilidade de tempo na construção da aprendizagem deles. Ou seja, a qualquer momento, os matriculados nos cursos de aperfeiçoamento poderiam acessar as aulas, resolver as atividades propostas, fazer leituras extras sugeridas pelos palestrantes, e realizar pesquisas sobre o tema de cada palestra.

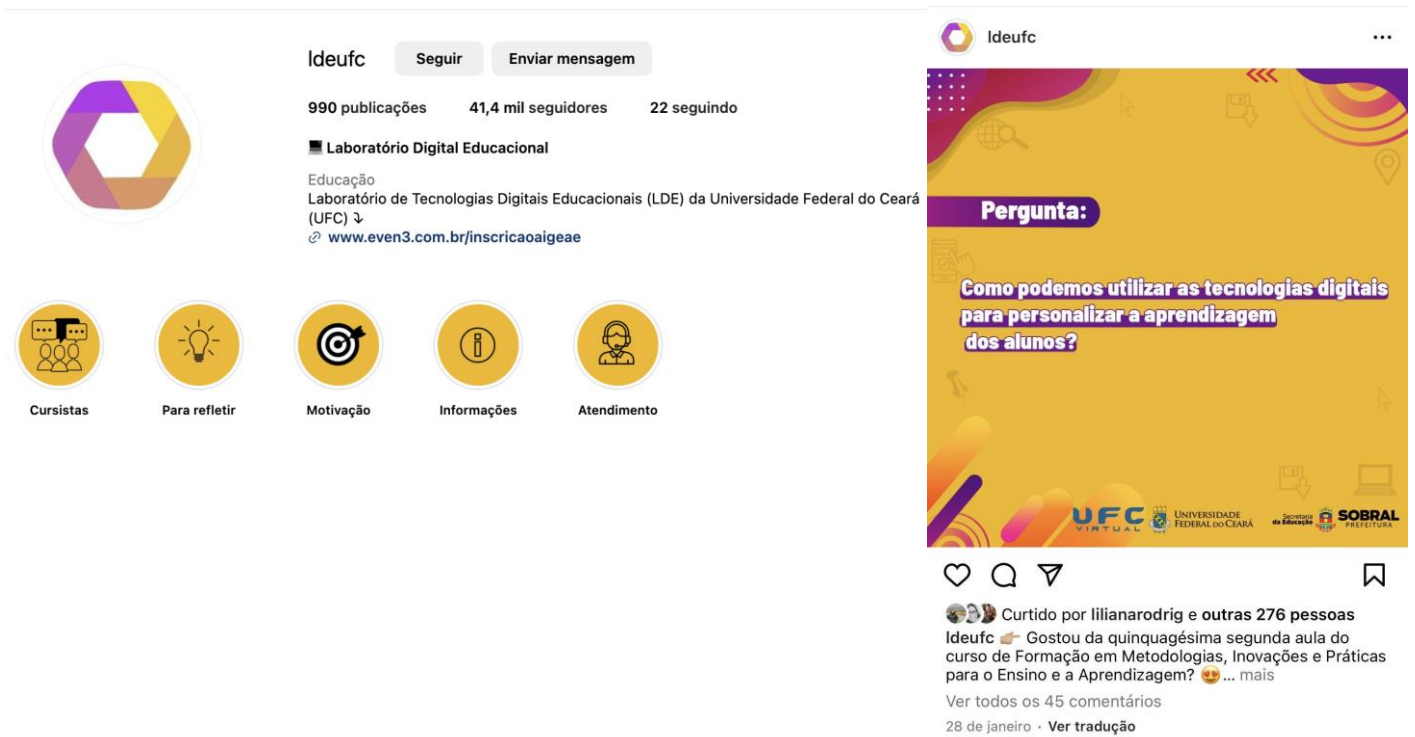
Figura 7 - Exemplo de *Playlist* do Curso MIPEA



Fonte: Canal do Youtube do LDE-UFC (2023).

Ainda nesse sentido, após findarem as transmissões das aulas ao vivo no Youtube, as interações entre os palestrantes e os cursistas também eram realizadas por meio de perguntas e respostas direcionadas para o tema central de cada aula. Essas discussões acerca das temáticas de cada aula ocorreram na rede social Instagram, no perfil do LDE, que possui cerca de 41 mil seguidores.

Figura 8 – Exemplo de interação assíncrona no Instagram



Fonte: Instagram- LDE/UFC (2023).

Além disso, outra forma de participação nas aulas ainda acontecia por meio de registros fotográficos que os participantes realizaram. Eles eram incentivados a registrar como estavam assistindo às aulas no momento em que elas aconteciam, quer seja em casa, nas escolas, nos mais diversos espaços e compartilhavam com os responsáveis pelos cursos para que estes inserissem essas fotografias em álbuns virtuais, como o Behance e Flickr. A Figura 7 ilustra o modelo de publicação das fotos dos participantes nas referidas plataformas.

Figura 9 – Fotos dos cursistas assistindo às aulas dos cursos LDE/UFC



Fonte: páginas do Flickr e Behance do LDE/UFC.

Diante disso, o registro por fotos ocorreu de maneira autônoma e os participantes concordaram com o termo de consentimento de publicação de suas imagens para fins não comerciais ao se inscreverem nos cursos. Assim, como já citamos anteriormente, as interações foram realizadas também por meio dessa plataforma gratuita de armazenamentos das formações do curso de AIGEA.

Ademais, uma outra etapa do processo formativo acontecia por meio das avaliações das aprendizagens dos participantes. Como explicado anteriormente, a avaliação deles ocorria de maneira contínua e processual. Dessa maneira, em cada aula/palestra eram solicitadas atividades de reflexão sobre o tema proposto e atividades que conduziam os cursistas à aquisição de novos conhecimentos sobre as TDIC na educação, bem como acerca dos demais temas das aulas, como inclusão social, desenvolvimento de habilidades socioemocionais, aprendizagem integral, dentre outros.

Assim, ao final de cada trilha formativa foram lançadas as atividades de avaliação da aprendizagem, por meio de um formulário do *Google Forms*. Cada questão era composta pelo seu enunciado e por cinco itens, no modelo múltipla escolha, em que somente uma das alternativas era a correta. Ao todo, o AIGEA realizou quatro avaliações somativas, ou seja,

elas indicavam o nível de aprendizagem dos cursistas por meio de uma média aritmética entre as quatro atividades.

Nesse contexto, cada uma das avaliações era composta por dez questões e a pontuação se estabelecia em uma escala de zero a dez. Dessa maneira, o participante acumulava pontos e, ao final da realização das quatro atividades avaliativas, caso ele obtivesse a média sete ou superior, seria aprovado e receberia o certificado dos cursos realizados pelo LDE/UFC. Não havia um tempo específico para responder aos itens avaliativos e apenas um envio por participante era permitido.

Em contrapartida, se a média do participante fosse inferior a sete, ele poderia ainda realizar as avaliações de recuperação para alcançar essa nota e obter a certificação de aprovado. Assim, o progresso de cada cursista foi mensurado não apenas numericamente, mas também as questões puderam ser reavaliadas e possibilitaram a eles aprender a partir de seus erros e/ou com os desníveis e os distratores das respostas corretas.

O questionário avaliativo era composto por duas partes. A parte 1 dispunha de um diagnóstico que coletava os dados demográficos, pessoais e profissionais dos participantes, como unidade da federação, disciplina que leciona, sexo idade entre outros. A segunda era composta pela avaliação do conteúdo ministrado nas trilhas de aprendizagem. Ao aplicar esta pesquisa, uma terceira parte foi adicionada às avaliações.

Figura 10 – Modelo de questionário de avaliação do Curso AIGEAÉ

Atividade Avaliativa 1

Avaliação 1

AVALIAÇÃO 1

Esta é a Avaliação 1 do **CURSO DE FORMAÇÃO APRENDIZAGEM INTEGRAL, GESTÃO ESCOLAR E AVALIAÇÃO EDUCACIONAL (AIGEAÉ)** de 180h/a do Laboratório Digital Educacional (LDE) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

NOTA: 0 a 10 pontos

Responda às questões a seguir, de acordo com as aulas realizadas AO VIVO e que estão gravadas e disponíveis em <https://www.youtube.com/ldeufc>

Responda às questões também, de acordo com as Leituras disponíveis no site: <https://bit.ly/LDEUFC>

IMPORTANTE:

LEIA COM ATENÇÃO

Orientações para essa atividade avaliativa:

- ✓ 1. Assinale apenas o item correto entre as 5 (cinco) opções do tipo: A, B, C, D ou E.
- ✓ 2. Cada questão vale 1 (um) ponto de um total de 10 (dez) questões, ou seja, apenas 1 (um) item está correto.
- ✓ 3. O valor total desta atividade avaliativa é 10 (dez) pontos.
- ✓ 4. Só será possível o envio das respostas (1) UMA VEZ, por este motivo, fique atento a cada item respondido.

Fonte: LDE/UFC (2023).

Assim, foram implementadas respectivamente as questões socioeconômicas e profissionais no Bloco 1, e as do DigComp-Model para o Bloco 2 na avaliação 4 do curso de AIGEAÉ, para que os participantes respondessem às perguntas deste estudo. Na sequência há o detalhamento do Produto Educacional (PE) oriundo dessa fase da pesquisa.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

Este capítulo foi criado para apresentação e validação do Produto Educacional (PE), como um dos requisitos para obtenção do diploma de Mestrado Profissional. Melo e Oliveira (2005) destacam em sua obra que os cursos de Mestrado Profissional inseridos no âmbito da Pós-Graduação

parece estar voltada para sua diferenciação em relação aos tradicionais cursos de mestrado acadêmico então existentes, fundamentada numa maior aproximação entre produção acadêmica e práticas laborais, bem como na discussão promovida pela Capes acerca da necessidade de acolher em sua sistemática de avaliação propostas de cursos de pós-graduação voltadas mais diretamente às necessidades do mercado de trabalho (MELO; OLIVEIRA, 2005, p. 108).

Para Silva e Souza (2018, p. 8) “a trajetória no Mestrado Profissional deve resultar em uma relação entre metodologia, conhecimento e atuação profissional, com o propósito de solucionar problemas existentes, e gerar como resultado um produto denominado educacional”.

Segundo a Portaria nº 389, de 23 de março de 2017 do MEC, a qual dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional, fala em seu artigo 2º que os objetivos do Mestrado e Doutorado Profissional são:

Art. 2º São objetivos do mestrado e doutorado profissional:

I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;

II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;

III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados; e

IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas. no âmbito da pós-graduação stricto sensu. (BRASIL, 2017)

Segundo a Portaria Normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009, ao considerar a necessidade de potencializar a atuação dos órgãos públicos e a necessidade de atender às demandas vinculadas ao mundo do trabalho e ao sistema de produção com a qualificação de profissionais, tornando-os capacitados para atuar nas mais diversificadas áreas:

A oferta de cursos com vistas à formação no Mestrado Profissional terá como ênfase os princípios de aplicabilidade técnica, flexibilidade operacional e organicidade do conhecimento técnico-científico, visando o treinamento de pessoal pela exposição dos

estudantes aos processos da utilização aplicada dos conhecimentos e o exercício da inovação, visando a valorização da experiência profissional (BRASIL, 2009).

Segundo o parágrafo 3º do Art. 7º da Portaria Normativa nº 17 MEC, em relação à proposta de Mestrado Profissional deverá, necessária e obrigatoriamente:

§ 3º O trabalho de conclusão final do curso poderá ser apresentado em diferentes formatos, tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística, sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES (BRASIL, 2009).

O Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Ceará confere a obrigatoriedade de desenvolver um produto educacional, o qual se delineou em um instrumento que mapeia 24 competências digitais em 5 áreas distintas e complementares. Assim, este trabalho consistiu em desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes.

5.1 Apresentação do produto educacional

O DigComp-Model proporciona uma avaliação padronizada e detalhada das competências digitais dos docentes, permitindo uma identificação precisa das áreas que necessitam de desenvolvimento. Isso possibilita uma gestão mais estratégica dos recursos, direcionando-os para programas de capacitação que abordem as necessidades reais dos professores.

Ao priorizar os investimentos com base nos resultados do DigComp-Model, os recursos públicos são utilizados de forma mais eficaz e direcionada. Isso evita desperdícios em áreas menos críticas e garante que os programas de formação tenham um impacto significativo no aprimoramento das habilidades digitais dos docentes.

Além disso, o uso do DigComp-Model favorece a estruturação do conteúdo de futuras formações permanentes. Os resultados da avaliação podem orientar a elaboração de programas de capacitação mais alinhados com as competências necessárias para o ensino

digital. Isso contribui para a qualidade do ensino, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e eficazes no contexto digital atual.

Em resumo, o DigComp-Model é uma ferramenta valiosa que não apenas avalia as competências digitais dos docentes, mas também auxilia na gestão eficiente de recursos públicos para investimento em formação docente. Sua utilização permite uma abordagem mais direcionada e estratégica, garantindo que os programas de capacitação atendam às necessidades reais dos professores e promovam uma educação de qualidade no contexto digital.

Os resultados do mapeamento, por meio do DigComp-Model, permitem aos professores, individualmente e/ou coletivamente por redes educacionais, aprimorar as práticas docentes. Além disso, insta salientar que com esses resultados os entes federativos podem estabelecer políticas públicas que ampliem a inserção das TDIC nas instituições de educação formal, e poderão inserir em seus programas formativos o desenvolvimento de formação específica para esses educadores evidenciando o uso das TDIC.

Para concluir esta etapa do Mestrado Profissional foi necessário desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes. Assim, no intuito de alcançar esse objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1- Identificar as Competências Digitais, características e requisitos de professores a partir dos instrumentos já existentes, como DigCompEdu.

2- Analisar os instrumentos de autoavaliação existentes no Brasil e em outros países, levantar estratégias pedagógicas, a partir das competências digitais, prevendo os desafios, necessidades e lacunas na utilização das TD em âmbito educacional.

3- Elaborar um modelo pedagógico baseado em competências digitais para autoavaliação de professores, o DigComp-Model.

O DigComp-Model, como dito anteriormente, é um instrumento de avaliação dos professores, quanto às suas competências digitais, em 05 áreas distintas. Cada uma delas é composta por itens pré-definidos, com apenas uma possibilidade de escolha entre as alternativas. Assim, cada questão possui marcação única em formato de múltipla escolha.

A autoavaliação, realizada em 5 áreas, conecta todas as competências entre si que devem ser consideradas para o cálculo geral. Elas possibilitam mensurar em qual nível de aquisição e conhecimento o professor está em relação às suas competências digitais. Todas as competências e suas definições são apresentadas no quadro 13 logo abaixo:

Quadro 13 – Áreas de Competência do DigComp-Model – Definições

Definição de cada Área do DigComp-Model

ÁREA DO DIGCOMP-MODEL	DEFINIÇÃO
1.Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico	Nesta área o professor é induzido a refletir como suas práticas de planejamento mantêm relação com o uso das tecnologias. Nesse sentido, para que as atividades pedagógicas já prevejam a relação direta do que deve ser utilizado como metodologias, recursos e materiais no processo de ensino e aprendizagem. Refere-se ao planejamento e à adequação dos instrumentos presentes no cotidiano do professor. Essa área visa estabelecer uma conexão entre o que o professor projeta e como ele percebe sua atuação na organização do trabalho docente.
2.Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais	A área de multimídias, proteção e recursos educacionais digitais engloba avaliar as competências que o professor desenvolveu acerca da amplitude de materiais disponíveis, como ferramentas web, vídeos etc, no intuito de identificar os recursos digitais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem.
3.Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem	A área 3 refere-se à compreensão, planejamento, implementação e avaliação das tecnologias em diferentes níveis e etapas da educação e desenvolvimento da cultura digital. É uma definição acerca do trabalho mais específico do processo de ensino e aprendizagem.
4. Avaliação e autoavaliação do com Tecnologias Digitais	Na área 4, o contexto das competências digitais docentes envolve o aprimoramento dos métodos avaliativos, por meio das TDIC, e elaboração de diferentes estratégias de avaliação individual e coletiva.
5.Cidadania e Inclusão Digital	Na última área, são abordadas competências vinculadas ao desenvolvimento da cidadania digital dos estudantes e professores, com temas transversais ao uso das TDIC, como protagonismo estudantil e identidade social.

Fonte: DigComp-Model.

O DigComp-Model, como especificado anteriormente, é um instrumento de avaliação dos professores quanto às suas competências digitais e objetiva mapear as competências digitais docentes por meio de 5 áreas específicas. As Áreas 1 e 4 avaliam 6 competências digitais cada e as demais áreas versam sobre a análise de 4 competências. O instrumento apresenta um total de 24 competências digitais. Para cada área são definidas as competências que se interconectam ao longo do instrumento DigComp-Model. A seguir, no quadro 14, estão expostas as competências e definições de cada área.

Quadro 14 – Competências Digitais avaliadas no DigComp-Model

Área 1	C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	C1.5	C1.6
Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico	Planejamento com TDIC	PPP e TDIC	Execução do planejamento com TDIC	Estudo sobre TDIC	Formação Continuada e competências digitais	Uso de recursos e ferramentas digitais
Área 2	C2.1	C2.2	C2.3		C2.4	
Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais	Pesquisa e utilização dos recursos e mecanismos de busca	Criação, gerenciamento e armazenamento de dados	Cognição dos recursos digitais em geral e multirreferencialidade em multimídias		Proteção e veiculação de dados e informações pessoais	
Área 3	C3.1	C3.2		C3.3	C3.4	
Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem	BNCC e desenvolvimento da cultura digital-articulação teoria e prática	Ferramentas de apoio no processo de ensino e aprendizagem		Integração das tecnologias na aprendizagem colaborativa	Autonomia dos educandos e as TDIC	
Área 4	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4	C4.5	C4.6
Avaliação e autoavaliação com Tecnologias Digitais	Avaliação diagnóstica com recursos digitais	Avaliação formativa, processual e o uso das TDIC	Avaliação somativa e a utilização das TDIC	Autoavaliação e mecanismos de promoção da autonomia discente	Inteligência artificial e avaliação da aprendizagem	Uso de softwares e aplicativos como suporte avaliativo
Área 5	C5.1	C5.2	C5.3		C5.4	
Cidadania e Inclusão Digital	Aprendizagem individualizada e TDIC	Atividades com tecnologias com foco na aprendizagem significativa		Protagonismo estudantil e TDIC	Práticas de cidadania, ética e tecnologias	

Fonte: DigComp-Model – apresentando as Macroáreas das competências do DigComp-Model.

O Quadro 14 acima mostra as 5 áreas de competência do DigComp-Model, quais sejam: Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico; Multimídias; proteção e recursos educacionais digitais; Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem; Avaliação e autoavaliação com Tecnologias Digitais; e Cidadania e Inclusão Digital.

Em cada área são definidas competências específicas que convidam o usuário a refletir em cada proposta de questionamento. Assim, por exemplo, na Área 1 são organizadas as ideias de como esse professor atua com as tecnologias em seu planejamento, na pesquisa dos recursos mais adequados, no vínculo com o Projeto Político Pedagógico da unidade educacional, além de como são previstas a formação docente e os estudos sobre esse uso perene na prática pedagógica cotidiana.

As competências digitais avaliadas em cada área surgem a partir da necessidade de refletir mais especificamente como essas questões se inserem no âmbito educacional. São questões que versam sobre políticas públicas e basilares já presentes no contexto brasileiro, como a LGPD e a BNCC que se desvelam com

O nível de competências digitais de cada educador é medido por meio dos estágios definidos no quadro 15 adiante. A partir da identificação das Competências Digitais Docentes, o usuário pode redefinir esses estágios, na medida em que ele participa de formações, cursos, palestras e programas educacionais que envolvem a temática das TDIC na educação e os meios de utilização das mesmas. Ele pode precisar em qual(uais) área(s) há lacunas acerca do desenvolvimento de suas competências digitais e quais foram mais acentuadas, possibilitando assim realizar intervenções mais específicas para transformar e evoluir para níveis subsequentes. O quadro 15 mostra as definições de cada estágio de competência digital dos educadores e sua respectiva definição.

Quadro 15 – Nível de Competência dos educadores

PROGRESSÃO		DEFINIÇÃO
NÍVEL	ESTÁGIO DE CD	
A1	Aprendiz Digital Iniciante	O professor tem um nível de conhecimento muito elementar e ainda necessita de um aprimoramento extensivo quanto ao uso das TDIC no seu cotidiano pedagógico.
A2	Aprendiz Digital Básico	O professor tem um nível de conhecimento básico, porém necessita de uma formação mais específica para o uso das TDIC em sua prática pedagógica.
B1	Aprendiz Digital Intermediário	O professor tem um nível de conhecimento que o encaminha a desenvolver algumas práticas com o uso das TDIC em sua rotina de trabalho. O ideal é que ele se aprimore com mais frequência em cursos de formação continuada.
B1	Aprendiz Digital Avançado	O professor desse perfil já manuseia as TDIC de maneira a definir as metas e objetivos e a utilização efetiva para conduzir seu trabalho pedagógico e encaminhar os estudantes a níveis de cultura digital mais elaborados.
C1	Aprendiz Digital Transformador	Esse educador que está nesse perfil de progressão além de planejar, elaborar, implementar e avaliar suas práticas de ensino e aprendizagem ainda detém o conhecimento para criar e reconfigurar seu cenário profissional.

Fonte: DigComp-Model.

As competências apresentadas no quadro 13 representam um total de 24 competências, distribuídas da seguinte forma:

A1 - Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico: 6 competências

A2 - Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais: 4 competências;

A3 - Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem: 4 competências;

A4 - Avaliação e autoavaliação com Tecnologias Digitais: 6 competências

A5 - Cidadania e Inclusão Digital: 4 competências;

O Quadro 15 apresenta o nível de cada educador, mostrando cinco níveis de proficiência em CD. Para cada nível é oferecido um descritor de função: Aprendiz Digital

Iniciante; Aprendiz Digital Básico; Aprendiz Digital Intermediário; Aprendiz Digital Avançado; e Aprendiz Digital Transformador.

Nesse quesito, os professores serão enquadrados em uma das categorias acima descritas. Após essa autoavaliação, eles podem identificar em qual ou quais áreas há uma necessidade de aprimoramento para desenvolver seus conhecimentos, habilidades e atitudes diante do cenário encontrado por eles. A avaliação pode ser realizada sistematicamente e os resultados podem ser comparados com os anteriores, via relatórios emitidos pelo DigComp-Model. Na sequência será apresentado o produto educacional de forma mais específica.

5.2 Produto educacional via *website*

O Produto Educacional elaborado e analisado por meio deste trabalho, o DigComp-Model, foi criado com o propósito de ser um instrumento de avaliação dos professores quanto às suas competências digitais em áreas distintas, utilizando linguagens de programação como *html* e *Php* e com o *design* intuitivo, capaz de ser autoexplicativo em sua navegação e utilização.

O DigComp-Model, ferramenta de autoavaliação que resultou desta pesquisa de Mestrado, faz parte do sistema de avaliação do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Ceará. Assim, cumpre a obrigatoriedade de desenvolver um produto educacional, o qual se delineou em um instrumento que mapeia 24 competências digitais docentes em 5 áreas.

Os resultados do mapeamento, por meio do DigComp-Model, permitem aos professores, individualmente e/ou coletivamente por redes, aprimorar suas práticas docentes e sugerir que entes federativos estabeleçam políticas públicas que ampliem as práticas pedagógicas com a inserção de uso das TDIC nas instituições de educação formal.

Diante disso, a estrutura do DigComp-Model, as suas principais ferramentas e funcionalidades são acessadas por meio do endereço eletrônico: <https://digcompmodel-app.web.app/index.html> em que é possível visualizar a página inicial, composta pelo menu principal com as abas de navegação do produto educacional, conforme demonstra a Figura 11.

Figura 11 – Página inicial do DigComp-Model



Fonte: DigComp-Model.

O DigComp-Model é composto por abas de navegação superiores e inferiores. As primeiras direcionam para a autoavaliação, ao clicar em prosseguir; na sequência, explicam o que são competências digitais; há ainda um detalhamento sobre o produto educacional e o contato para que o usuário envie uma mensagem para a central de gerenciamento do DigComp-Model. As abas inferiores referem-se à descrição dos pesquisadores, as referências utilizadas pela pesquisa para a elaboração do DigComp-Model, as publicações com a temática de competências digitais realizadas durante o período do mestrado e os principais documentos utilizados para a elaboração do produto educacional.

No quadro de boas-vindas há uma mensagem inicial e um detalhamento do DigComp-Model. Tanto ao clicar em PROSSEGUIR, no menu superior do DigComp-Model, quanto na aba INICIAR AGORA, no centro da tela, o usuário será direcionado a uma página para aceitar a política de privacidade e o termo de consentimento para o início da sua avaliação, conforme figura 12. Desse modo, o mapeamento das competências digitais só será possível com o aceite pelo usuário desses pré-requisitos.

A etapa complementar e subsequente ao aceite da política de privacidade consiste em realizar o mesmo procedimento de leitura e concessão dos dados exclusivamente para a pesquisa em tela. Após isso, só é possível clicar em prosseguir para a autoavaliação após a validação também desse termo de consentimento, conforme enunciam a figura 14.

Figura 14 – Termo de consentimento do site DigComp-Model

DIGCOMP
M O D E L

MINHA AVALIAÇÃO COMPETÊNCIAS DIGITAIS SOBRE CONTATO

TERMO DE CONSENTIMENTO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Declaro para os devidos fins, que estou ciente dos objetivos da presente pesquisa e que concordo com a coleta de dados e fornecimento de informações referentes aos resultados do instrumento de avaliação, bem como, consciência de que as informações pessoais, profissionais e institucionais são anônimas e confidenciais, acessadas apenas pelos pesquisadores.

Concordo em finalizar o questionário e autorizo a publicação dos dados derivados desta investigação em periódicos científicos, capítulos de livros, livros, dissertação/tese e/ou divulgados em eventos científicos.

Estou ciente que a participação neste estudo é totalmente voluntária e que não haverá nenhuma penalidade caso deseje recusar a participação. Além disso, ainda poderei retirar minha participação na pesquisa a qualquer momento, bem como, poderei me recusar a responder a qualquer pergunta que não me sinta confortável e interromper imediatamente o preenchimento do questionário.

Tenho ciência que poderei contactar os pesquisadores para esclarecer qualquer dúvida sobre a investigação, seja por meio do e-mail recebido ou pelo contato disponibilizado nesta página.

Tenho consciência também que o meu consentimento não vai me beneficiar diretamente, que os pesquisadores manterão os dados coletados durante o tempo estritamente necessário para o cumprimento dos objetivos desta pesquisa, e que os dados serão tratados com o máximo de segurança, discrição, rigor e não serão repassados a qualquer outra pessoa ou instituição.

Reconheço ainda, a garantia que a presente pesquisa se encontra em total alinhamento com as disposições encontradas na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018) devidamente descrita e detalhada na Política de Privacidade.

Ao marcar o checkbox e terminar o preenchimento do instrumento de avaliação, confirmo que reconheço e exerço os meus direitos e estou ciente dos objetivos da presente pesquisa, autorizo a divulgação dos resultados e não recebo qualquer benefício.

FECHAR LI E CONCORDO

PESQUISADORES REFERÊNCIAS PUBLICAÇÕES DOCUMENTOS

Fonte: DigComp-Model.

Ao aceitar as etapas das figuras 13 e 14, o usuário é encaminhado para um formulário de cadastro em que é solicitada a inserção do seu nome completo, seu contato, a cidade em que mora e o e-mail, no caso da autoavaliação individual. Caso a avaliação das competências digitais seja solicitada por uma rede educacional municipal, estadual ou distrital, unidade escolar e/ ou instituição, o gestor principal, quer seja secretário, diretor ou alguém designado para essa atividade, enviará um e-mail informando o interesse da avaliação coletiva e receberá um código de acesso fornecido pelo domínio do DigComp- Model. Por conseguinte, os relatórios das avaliações realizadas coletivamente serão enviados para o código específico, criado para cada grupo solicitante, conforme ilustra a figura 15.

Figura 15 – Formulário de cadastro com informações de contato

The screenshot shows a web form titled "DADOS DE CONTATO" (CONTACT DATA) on a dark blue background with a circuit-like pattern. The form is white and contains several input fields:

- Digite seu nome completo**: Input field with placeholder "Nome válido".
- Celular/Whatsapp**: Input field with placeholder "(85) 988889999".
- Cidade em que mora**: Input field with placeholder "Exemplo: Fortaleza-CE".
- Email**: Input field with placeholder "Email válido".
- Instituição**: Input field with placeholder "Email válido".
- Código**: Input field with placeholder "Email válido".

At the bottom of the form is a teal button labeled "AVANÇAR". The top navigation bar includes "MINHA AVALIAÇÃO", "COMPETÊNCIAS DIGITAIS", "SOBRE", and "CONTATO". The bottom navigation bar includes "PESQUISADORES", "REFERÊNCIAS", "PUBLICAÇÕES", and "DOCUMENTOS".

Fonte: DigComp-Model

Ao inserir o nome, o contato, a cidade e um e-mail e clicar em avançar, o usuário então é direcionado para uma página de coleta de mais dados, contendo um questionário sigiloso que não identifica o respondente, sobre aspectos socioeconômicos, pessoais e profissionais. Nessa etapa, composta por perguntas e respostas de múltipla escolha, esse usuário seleciona apenas uma das alternativas em cada uma das questões e depois deve clicar em prosseguir, conforme figuras 16 e 17.

Figura 16 – Avaliação com dados pessoais e profissionais do DigComp-Model

The screenshot shows a web form titled "MINHA AVALIAÇÃO" (MY EVALUATION) with a sub-section "DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS" (PERSONAL AND PROFESSIONAL DATA). The form is white and contains several sections:

- ATENÇÃO**: A warning section with three green checkmarks:
 - Esse tipo de questionário é sigiloso, ou seja, não identifica o respondente.
 - A identificação e as respostas de todos os participantes será preservada.
 - Responda as perguntas abaixo do questionário levando em consideração as atividades que você realiza atualmente.
 - Sugerimos que preencha cada item realizando a leitura com atenção e cautela. Não há limite de tempo para essa atividade. Boa Sorte!
- Qual seu gênero?**: Three buttons: "Masculino", "Feminino", and "Prefiro não informar".
- Faixa etária**: Seven buttons: "Menos que 25", "25 - 29", "30 - 39", "40 - 49", "50 - 59", "60 ou mais", and "Prefiro não dizer".
- Contando com este ano letivo, há quantos anos você leciona?**: Seven buttons: "1 - 3", "4 - 5", "6 - 9", "10 - 14", "15 - 20", "> 20", and "Prefiro não dizer".
- Quais disciplinas leciona regularmente? (múltipla escolha)**: Five buttons: "Língua Portuguesa", "Línguas estrangeiras", "Matemática", "Ciências naturais (física, química e biologia)", and "TIC".

Fonte: DigComp-Model.

Figura 17 – Avaliação com dados pessoais e profissionais do site DigComp-Model

A ligação à internet da escola é viável e rápida

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
---------------------	-----------------------	--------	-----------------------	---------------------

Os meus alunos têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
---------------------	-----------------------	--------	-----------------------	---------------------

A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
---------------------	-----------------------	--------	-----------------------	---------------------

O currículo facilita o apoio ao uso de tecnologias digitais na sala de aula

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
---------------------	-----------------------	--------	-----------------------	---------------------

Muitos dos meus colegas usam tecnologias digitais em sala de aula

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
---------------------	-----------------------	--------	-----------------------	---------------------

PROSEGUIR

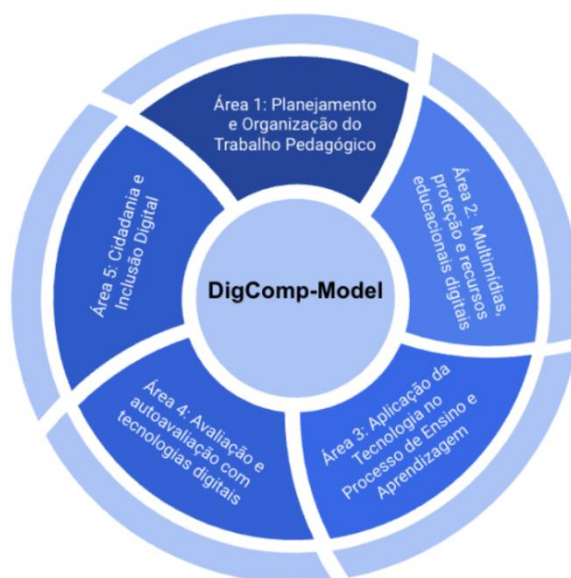
ITENS RESPONDIDOS: 0-20

Fonte: DigComp-Model

O formulário é composto por 31 páginas de perguntas e respostas em que o usuário avança, de acordo com o que vai respondendo em cada uma das telas. O formulário é dividido em 5 áreas: Área 1: Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico; Área 2: Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais; Área 3: Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem; Área 4: Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais; e Área 5: Cidadania e Inclusão Digital. A Figura 18 correlaciona as 5 áreas do DigComp-Model e apresenta a interdependência entre elas.

Para cada uma das 24 (vinte e quatro) Competências, foram apresentadas 05 (cinco) possibilidades de respostas, tipo escala Likert, que corresponde a alternativa do tipo “Discordo Totalmente” até alternativa que corresponde a “Discordo totalmente”, as quais o docente escolar terá que apontar aquela com que melhor se identifica. Nesse sentido, “a escala de verificação de Likert consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância” (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014, p. 4).


Figura 18 - Áreas do DigComp-Model



Fonte: elaborado pela autora.

As áreas da avaliação das competências digitais docentes se complementam e permitem a emissão de um relatório individual e/ou coletivo. Este é gerado por meio das respostas dos grupos de professores da rede municipal, estadual, distrital, escolar e institucional. Ademais, para cada uma das áreas avaliadas no DigComp- Model, foi desenvolvido um ícone com uma cor relacionada para facilitar a navegação, a leitura dos relatórios e dar um aspecto mais lúdico para o produto educacional. O quadro 16 apresenta as áreas com suas respectivas cores e ícones.

Quadro 16 - Ícones e cores das áreas do DigComp-Model

Área do DigComp-Model	Cor relacionada	Ícone representante da área
Dados Pessoais e Profissionais	Cinza	

Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico.	Vermelho	
Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais.	Verde	
Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem.	Lilás	
Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais.	Amarelo	
Cidadania e Inclusão Digital.	Rosa	
Avaliação do DigComp-Model	Azul	

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, o usuário, ao responder o questionário, receberá um relatório com o compilado referente ao nível de competências digitais em que ele se encontra, além de um resumo dos níveis de CDs, conforme cada área. No caso da amostra feita coletivamente por rede ou instituição, o responsável por ela receberá um relatório com o nível médio de todos os participantes e um resumo detalhado das respostas dadas ao DigComp-Model também por participante. A partir disso poderá ser realizada a análise dos dados e as possíveis intervenções, quer sejam formações, cursos ou afins com o objetivo de modificar o cenário disposto pelo

relatório final do DigComp-Model.

Ao acessar a página de avaliação das CD do DigComp-Model o usuário será direcionado para perguntas e alternativas que o classificam em um dos níveis dispostos no Quadro 15, demonstrado anteriormente. Na área 1, Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico, os usuários terão o ícone apresentado no quadro 16 e a cor vermelha. Nessa área, que tem como foco o uso de tecnologias para o planejamento e a organização desses recursos digitais, as perguntas são direcionadas para a reflexão acerca de uma prática de desenvolvimento profissional, baseada na criatividade, na criticidade e na ética.

Nessa primeira área são dispostas sete perguntas de múltipla escolha, sendo que a primeira delas está relacionada à escolha de como o usuário se autodenomina em relação às suas competências digitais. Portanto, são seis perguntas analíticas, com cinco itens cada uma, em que ele soma pontos para o relatório final de acordo com essa escolha das respostas.

Figura 19 – Área 1 do DigComp-Model

DIG/COMP
M O D E L

Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico

1 - Antes de responder ao questionário, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C1, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 o mais elevado.

- A1: Aprendizagem Digital Inicial
- A2: Aprendizagem Digital Básica
- B1: Aprendizagem Digital Intermediária
- B2: Aprendizagem Digital Avançada
- C1: Aprendizagem Digital Transformadora

2 - Para o desenvolvimento de competências digitais, no planejamento das aulas devem ser previstas atividades que incluem a utilização de tecnologias digitais. Quanto a esse cenário:

- Não planejo atividades em sala de aula utilizando as tecnologias digitais
- Planejo o uso de tecnologias digitais nas aulas uma vez por semestre
- No planejamento é previsto o uso das tecnologias digitais uma vez por mês ou a cada dois meses
- Planejo pelo menos uma vez por semana para a utilização das tecnologias digitais
- Em todas as aulas eu planejo atividades com uso das tecnologias digitais

3 - O Projeto Político Pedagógico (PPP) da(s) instituição(ões) de educação (escolas, centros universitários, creches, entre outras) em que atua:

- O PPP não contempla o uso das tecnologias digitais na dimensão pedagógica
- O PPP possui uma ou duas ações pontuais para o uso das tecnologias digitais na instituição educacional em que atua.
- Às vezes, O PPP indica a importância do uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição
- Quase sempre o PPP aborda a necessidade de promover o uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição
- O PPP da instituição em que trabalho foi elaborado contemplando em todas as ações o uso das tecnologias digitais

4 - Na execução do meu planejamento de aula, em relação às tecnologias digitais

MINHA AVALIAÇÃO

1 - PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

ITENS RESPONDIDOS: 15-31

Fonte: DigComp-Model.

Na área 2 do DigComp-Model são avaliadas as Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais, e tem como objetivo a reflexão do usuário em relação à seleção criteriosa dos recursos digitais, multimídias e instrumentos mais adequados que auxiliam o cotidiano pedagógico do professor. Assim, a área 2 apresenta que, ao identificar os recursos educacionais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem, o docente otimiza e gerencia com criticidade, ética e responsabilidade todos os materiais e conteúdos. Essas questões estão no centro da Área 2.

Figura 20 – Área 2 do DigComp-Model- Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais

The screenshot displays the DigComp-Model assessment interface. At the top, the 'DIG/COMP MODEL' logo is visible. The main content area is titled 'Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais'. Below the title, there is an illustration of two people, a woman and a man, standing next to several interlocking gears and a clock, symbolizing digital tools and time management in education.

On the left side, there is a vertical navigation menu with icons for different areas. The main content area shows a list of questions and their corresponding options. The questions are numbered 8, 9, 10, and 11. Question 8 is highlighted in blue, indicating it is the current question. The options for question 8 are:

- Nunca utilizei recursos digitais ou quaisquer tecnologias digitais em minha prática pedagógica
- Raramente utilizei sites, blogs ou similares como suporte educacional em minhas aulas
- Às vezes, eu utilizo, de maneira pontual alguns sites buscadores, pesquisa em sites específicos de conteúdos exclusivamente educacionais, jogos, plataformas educativas ou similares
- Frequentemente, os recursos digitais estão voltados ao uso e suporte às minha prática pedagógicas
- Sempre os recursos digitais, como blogs, plataformas, aplicativos, sites entre outros são incorporados às minhas práticas pedagógicas

Below the options, there are three green checkmarks indicating that the selected option is correct. The text next to the checkmarks reads:

✓ A seleção criteriosa dos recursos digitais, multimídias e instrumentos mais adequados, que auxiliam o cotidiano pedagógico do professor, é uma das competências que eles precisam desenvolver. Ao identificar os recursos educacionais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem, o docente otimiza e gerencia com criticidade, ética e responsabilidade todos os materiais e conteúdos. Essas questões estão no centro da Área 2.

✓ Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos a longo prazo.

✓ As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.

At the bottom of the interface, there is a progress bar showing the number of items answered (ITENS RESPONDIDOS: 0-31) and a button labeled 'MINHA AVALIAÇÃO'. Below the progress bar, there is a navigation bar with a back arrow, a play button, and the text '2 - MULTIMÍDIAS, PROTEÇÃO E RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS', followed by a forward arrow. Below the navigation bar, there is a list of questions and their corresponding options. The questions are numbered 8, 9, 10, and 11. Question 8 is highlighted in blue, indicating it is the current question. The options for question 8 are:

- Nunca utilizei recursos digitais ou quaisquer tecnologias digitais em minha prática pedagógica
- Raramente utilizei sites, blogs ou similares como suporte educacional em minhas aulas
- Às vezes, eu utilizo, de maneira pontual alguns sites buscadores, pesquisa em sites específicos de conteúdos exclusivamente educacionais, jogos, plataformas educativas ou similares
- Frequentemente, os recursos digitais estão voltados ao uso e suporte às minha prática pedagógicas
- Sempre os recursos digitais, como blogs, plataformas, aplicativos, sites entre outros são incorporados às minhas práticas pedagógicas

Below the options, there are three green checkmarks indicating that the selected option is correct. The text next to the checkmarks reads:

✓ A seleção criteriosa dos recursos digitais, multimídias e instrumentos mais adequados, que auxiliam o cotidiano pedagógico do professor, é uma das competências que eles precisam desenvolver. Ao identificar os recursos educacionais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem, o docente otimiza e gerencia com criticidade, ética e responsabilidade todos os materiais e conteúdos. Essas questões estão no centro da Área 2.

✓ Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos a longo prazo.

✓ As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.

At the bottom of the interface, there is a progress bar showing the number of items answered (ITENS RESPONDIDOS: 15-31).

Fonte: DigComp-Model.

Nessa toada, a terceira área compreende a avaliação das competências digitais docentes relacionadas à aplicação da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, pois preceitua-se que é a partir da compreensão, planejamento, implementação e avaliação das tecnologias digitais em diferentes níveis e etapas da educação que o professor assume o papel de mediador e o estudante o de protagonista das aprendizagens. Assim, a área 3 engloba questionamentos acerca do desenvolvimento de uma cultura digital no cotidiano escolar.

Figura 21 – Área 3 do DigComp-Model- Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem

DIGCOMP MODEL

Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem

12 - Sobre o desenvolvimento da cultura digital, competência geral prevista na Base Nacional Comum Curricular, em minhas práticas pedagógicas articulo teoria e prática com tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem

- Não uso, ou Raramente realizo práticas para o desenvolvimento da cultura digital em meu cotidiano pedagógico
- Às vezes, utilizo os recursos mais básicos da instituição de ensino, como projetores e smartv disponíveis
- Conheço uma variedade de recursos e ferramentas para o desenvolvimento da cultura digital em minhas práticas de ensino, porém não os utilizo.
- Para o desenvolvimento da cultura digital eu seleciono as tecnologias e organizo métodos que possibilitam a discussão e implementação delas, experimentando diferentes métodos de ensino dependendo das tecnologias digitais que escolho
- Eu combino diversas práticas inovadoras, atividades, metodologias ativas e estratégias que possibilitam o desenvolvimento da cultura digital em minha atuação docente

13 - Quanto à utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das competências digitais e uso de ambientes online

- Não utilizo nenhum recurso específico, como os ambientes digitais com os estudantes
- Não me sinto seguro para realizar atividades online com os estudantes que favoreçam o desenvolvimento das competências digitais deles, mas pretendo realizar estudos para mudar essa prática
- Apesar de conhecer estratégias e metodologias e selecionar alguns recursos digitais, ainda me sinto no processo de desenvolvimento das aprendizagens que envolvam os estudantes em atividades interativas
- Frequentemente, analiso a atividade online dos meus alunos usando métodos e ferramentas apropriados, mas não intervenho na realização dessas atividades
- Sempre planejo, analiso, discuto e intervenho nas atividades online que objetivem o uso crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

14 - O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem requer posturas críticas e éticas em relação a essa

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

DIGCOMP MODEL

MINHA AVALIAÇÃO

3 - APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

12 - Sobre o desenvolvimento da cultura digital, competência geral prevista na Base Nacional Comum Curricular, em minhas práticas pedagógicas articulo teoria e prática com tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem

- Não uso, ou Raramente realizo práticas para o desenvolvimento da cultura digital em meu cotidiano pedagógico
- Às vezes, utilizo os recursos mais básicos da instituição de ensino, como projetores e smartv disponíveis
- Conheço uma variedade de recursos e ferramentas para o desenvolvimento da cultura digital em minhas práticas de ensino, porém não os utilizo.
- Para o desenvolvimento da cultura digital eu seleciono as tecnologias e organizo métodos que possibilitam a discussão e implementação delas, experimentando diferentes métodos de ensino dependendo das tecnologias digitais que escolho
- Eu combino diversas práticas inovadoras, atividades, metodologias ativas e estratégias que possibilitam o desenvolvimento da cultura digital em minha atuação docente

13 - Quanto à utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das competências digitais e uso de ambientes online

- Não utilizo nenhum recurso específico, como os ambientes digitais com os estudantes
- Não me sinto seguro para realizar atividades online com os estudantes que favoreçam o desenvolvimento das competências digitais deles, mas pretendo realizar estudos para mudar essa prática
- Apesar de conhecer estratégias e metodologias e selecionar alguns recursos digitais, ainda me sinto no processo de desenvolvimento das aprendizagens que envolvam os estudantes em atividades interativas
- Frequentemente, analiso a atividade online dos meus alunos usando métodos e ferramentas apropriados, mas não intervenho na realização dessas atividades
- Sempre planejo, analiso, discuto e intervenho nas atividades online que objetivem o uso crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

14 - O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem requer posturas críticas e éticas em relação a essa

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

Fonte: DigComp-Model.

Na Área 4, as competências digitais docentes são avaliadas com perguntas que direcionam o usuário a refletir sobre o uso das tecnologias na avaliação e na autoavaliação. Nesse sentido, esses recursos tecnológicos podem aprimorar os métodos de avaliação existentes e sugerir novas metodologias avaliativas. Além disso, ao analisar a riqueza de dados (digitais) disponíveis sobre as (inter) ações individuais dos estudantes, os professores podem oferecer *feedback* e apoio mais direcionado. Infere-se, portanto, que a Área 4 aborda esta mudança nas estratégias de avaliação.

Figura 22 – Área 4 do DigComp-Model- Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais

DIG/COMP MODEL

Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais

16 - Uso de tecn

- Não realizo avaliaç
- Raramente utilizo
- Às vezes, eu uso u
- Quase sempre, eu
- Sempre desenvol

17 - Uso de tecn

- Não realizo avaliaç
- Raramente utilizo
- Às vezes, eu uso u
- Quase sempre, eu
- Sempre desenvol

18 - Uso de tecn

estudantes

- Não realizo avaliação

16 - Uso de tecn

- Não realizo avaliação inicial (diagnóstica) dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação diagnóstica dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o estágio inicial das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre, eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar inicialmente os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar inicialmente os estudantes

17 - Uso de tecnologias digitais para avaliação formativa (processual, contínua) dos estudantes

- Não realizo avaliação formativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação formativa dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o progresso das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre, eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar o progresso e os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem

18 - Uso de tecnologias digitais para avaliação somativa (final, que resulta em uma média das demais avaliações já realizadas) dos estudantes

- Não realizo avaliação somativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais

DIG/COMP MODEL

MINHA AVALIAÇÃO

4 - AVALIAÇÃO E AUTOAVALIAÇÃO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

16 - Uso de tecnologias digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes

- Não realizo avaliação inicial (diagnóstica) dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação diagnóstica dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o estágio inicial das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre, eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar inicialmente os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar inicialmente os estudantes

17 - Uso de tecnologias digitais para avaliação formativa (processual, contínua) dos estudantes

- Não realizo avaliação formativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação formativa dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o progresso das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre, eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar o progresso e os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem

18 - Uso de tecnologias digitais para avaliação somativa (final, que resulta em uma média das demais avaliações já realizadas) dos estudantes

- Não realizo avaliação somativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

Fonte: DigComp-Model.

Na Área 5 do Produto Educacional, o mapeamento sugere que os usuários respondam as alternativas relacionadas à construção das competências digitais como processo de construção da cidadania e inclusão digital. Um dos principais diferenciais das tecnologias digitais na educação é o seu potencial para o desenvolvimento da cidadania e inclusão digital. Assim, o uso delas deve favorecer a apropriação de meios para o desenvolvimento de práticas cidadãs e minimizar as desigualdades sociais, como, por exemplo, a garantia da acessibilidade para todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência e necessidades específicas de aprendizagem. A área 5 aborda estes temas.

Figura 23 – Área 5 do DigComp-Model- Cidadania Inclusão Digital

DIG COMP
M O D E L

Cidadania e Inclusão Digital

22 - Quando elaboro as atividades digitais para os estudantes, levo em consideração a necessidade da aprendizagem individualizada

- Não desenvolvo as atividades digitais pensando nos perfis de cada estudante ou grupo deles.
- Raramente, as atividades envolvendo as tecnologias digitais são pensadas com base nas deficiências ou nas necessidades específicas dos estudantes
- Às vezes, adapto as atividades digitais aos estudantes com deficiência ou alguma dificuldade de aprendizagem para minimizar dificuldades
- Quase sempre, seleciono ferramentas específicas aos estudantes para tornar as atividades inclusivas e discuto possíveis soluções de adequação entre a tecnologia e a metodologia aplicada
- Além de adaptar a atividade digital para os estudantes com deficiência ou com necessidades especiais, realizo o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem aprimorando cada etapa de realização

23 - Uso tecnologias digitais para proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativas

- As atividades digitais são todas realizadas desconsiderando o ritmo de aprendizagem de cada estudante
- Recomento aos estudantes pesquisas na internet sobre as dificuldades deles, ao realizar as atividades propostas alongo recomendações de recursos adicionais
- Amplo as possibilidades das atividades digitais, com recursos adicionais de acordo com o nível de cada estudante
- Quase sempre direciono os estudantes individualmente e em grupo para realizar as atividades colaborativamente, prevendo o desenvolvimento das competências digitais e aprendizagens significativas
- Sempre sistematizo técnicas e metodologias que favoreçam as necessidades, preferências e adequação ao nível cognitivo dos estudantes

24 - Estimulo o uso das tecnologias digitais e a proatividade dos estudantes

- Não é possível utilizar tecnologias digitais para engajar os estudantes e conteúdos
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para produção de materiais e para o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

DIG COMP
M O D E L

MINHA AVALIAÇÃO

5 - CIDADANIA E INCLUSÃO DIGITAL

22 - Quando elaboro as atividades digitais para os estudantes, levo em consideração a necessidade da aprendizagem individualizada

- Não desenvolvo as atividades digitais pensando nos perfis de cada estudante ou grupo deles.
- Raramente, as atividades envolvendo as tecnologias digitais são pensadas com base nas deficiências ou nas necessidades específicas dos estudantes
- Às vezes, adapto as atividades digitais aos estudantes com deficiência ou alguma dificuldade de aprendizagem para minimizar dificuldades
- Quase sempre, seleciono ferramentas específicas aos estudantes para tornar as atividades inclusivas e discuto possíveis soluções de adequação entre a tecnologia e a metodologia aplicada
- Além de adaptar a atividade digital para os estudantes com deficiência ou com necessidades especiais, realizo o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem aprimorando cada etapa de realização

23 - Uso tecnologias digitais para proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativas

- As atividades digitais são todas realizadas desconsiderando o ritmo de aprendizagem de cada estudante
- Recomento aos estudantes pesquisas na internet sobre as dificuldades deles, ao realizar as atividades propostas alongo recomendações de recursos adicionais
- Amplo as possibilidades das atividades digitais, com recursos adicionais de acordo com o nível de cada estudante
- Quase sempre direciono os estudantes individualmente e em grupo para realizar as atividades colaborativamente, prevendo o desenvolvimento das competências digitais e aprendizagens significativas
- Sempre sistematizo técnicas e metodologias que favoreçam as necessidades, preferências e adequação ao nível cognitivo dos estudantes

24 - Estimulo o uso das tecnologias digitais e a proatividade dos estudantes

- Não é possível utilizar tecnologias digitais para engajar os estudantes e conteúdos
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para produção de materiais e para o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

Fonte: DigComp-Model.

O DigiComp-Model ainda disponibiliza uma área para que o usuário realize a avaliação do Produto Educacional. Assim, essa última etapa sugere que ele forneça informações de sua experiência ao finalizar todas as etapas da autoavaliação. Essa proposta de o usuário analisar o seu percurso autoavaliativo e as ferramentas do DigComp-Model também servirá de base para estruturar as próximas etapas desta pesquisa e aprimorar as questões como meio de validação do DigComp-Model posteriormente.

Figura 24 – Avaliação do DigComp-Model

DIG/COMP
M O D E L

AVALIAÇÃO

26 - As questões do DigComp-Model estavam claras e objetivas

discordo totalmente

discordo parcialmente

neutro

concordo parcialmente

concordo totalmente

27 - A divisão do DigComp-Model em seções serviu para orientar-se diante das questões realizadas

discordo totalmente

discordo parcialmente

neutro

concordo parcialmente

concordo totalmente

28 - As questões realizadas compreendem, de fato, um mapeamento das competências digitais

discordo totalmente

discordo parcialmente

neutro

concordo parcialmente

concordo totalmente

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

DIG/COMP
M O D E L

MINHA AVALIAÇÃO

6 - AVALIAÇÃO

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

DIG/COMP
M O D E L

MINHA AVALIAÇÃO

← ✓ FINALIZANDO

Você está perto de finalizar, agora queremos saber se você tem algum comentário adicional para fazer sobre a experiência do DigComp Model.

Digite aqui seu comentário

FINALIZAR AVALIAÇÃO

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

Fonte: DigComp-Model.

Após a finalização e o envio da autoavaliação, o usuário recebe na tela do DigComp-Model o resultado imediato da soma de suas respostas em articulação com o nível em que ele se encontra quanto às suas competências digitais. Assim, o cálculo de cada resposta é realizado e ele será informado em quais áreas ele está inserido. Nesse resumo o usuário poderá voltar ao início da autoavaliação ou ver o relatório com detalhamento por cada área. Na sequência, caso ele clique em ver relatório, cada área demonstra quais as pontuações obtidas. A Figura 25 apresenta a tela de relatório.

Figura 25 – Relatório Final do DigComp-Model- Resultado Compilado e nível de CD

DIG/COMP
M O D E L

RESULTADOS

PARABÉNS! VOCÊ FINALIZOU SUA AUTOAVALIAÇÃO

B2 APRENDIZ DIGITAL AVANÇADO

O professor desse perfil já manuseia as TDIC de maneira a definir as metas e objetivos e a utilização efetiva para conduzir seu trabalho pedagógico e encaminhar os estudantes a níveis de cultura digital mais elaborados.

VOLTAR AO INÍCIO VER RELATÓRIO

ITENS RESPONDIDOS: 0-31

Fonte: DigComp-Model.

O usuário, ao clicar em “ver relatório”, será informado sobre seu nível de competências digitais e um resumo das respostas em cada uma das áreas, além dos seus respectivos dados pessoais. Essa alternativa possibilita ao usuário aprimorar dada área das competências digitais e, caso ele necessite, realizar o compartilhamento com outros colegas e a comparação após realizar um curso, uma formação específica ou modificar sua experiência com as tecnologias digitais.

Figura 26 – Relatório Final do DigComp-Model- Resumo da autoavaliação



RESUMO DA AUTOAVALIAÇÃO

1 - PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

1 - Antes de responder ao questionário, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C1, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 o mais elevado.

- C1: Aprendiz Digital Transformador

2 - Para o desenvolvimento de competências digitais, no planejamento das aulas devem ser previstas atividades que incluem a utilização de tecnologias digitais. Quanto a esse cenário:

- Em todas as aulas eu planejo atividades com uso das tecnologias digitais

3 - O Projeto Político Pedagógico (PPP) da(s) instituição(ões) de educação (escolas, centros universitários, creches, entre outras) em que atuo:

- O PPP da instituição em que trabalho foi elaborado contemplando em todas as ações o uso das tecnologias digitais

4 - Na execução do meu planejamento de aula, em relação às tecnologias digitais

- Sempre planejo e realizo as atividades com o uso das tecnologias digitais

5 - Estudo sobre tecnologias digitais e participo de formações para desenvolver minhas competências digitais docentes

- Faço parte de comunidades e grupos com outros professores que, continuamente, discutem como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa

6 - Quanto à participação em cursos online específicos que abordam a temática das tecnologias e competências digitais

- Além de participar, eu ministro aulas/cursos/formações abordando as tecnologias e competências digitais

7 - Quanto ao uso das tecnologias e desenvolvimento das competências digitais docentes

- Considero que sou muito seguro quanto ao uso das tecnologias digitais e compreendo os principais conceitos de Engenharia de Software, Modelagem de Processos, Governança da Tecnologia da Informação e Redes de Computadores

2 - MULTIMÍDIAS, PROTEÇÃO E RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

8 - De que maneira utilizo os recursos digitais, como sites de pesquisa, em minhas práticas docentes?

- Sempre os recursos digitais, como blogs, plataformas, aplicativos, sites entre outros são incorporados às minhas práticas pedagógicas

9 - Como crio, gerencio e armazeno os meus dados (documentos, fotos, arquivos em geral).

- Eu, além de ter um conhecimento aprofundado sobre a criação, gerenciamento e armazenamento de dados, auxilio os demais professores na ampliação desses conhecimentos

10 - Quanto ao conhecimento geral sobre os recursos educacionais digitais existentes e as multimídias

- Eu domino plenamente o conhecimento histórico sobre o uso de ferramentas tecnológicas na educação e sou capaz de adaptar, reutilizar e compartilhar conhecimentos sobre elas em minha prática pedagógica fazendo uso de recursos complexos como produção de vídeos, quiz etc

11 - A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), no Brasil, cumpre o papel de garantir os direitos fundamentais visando à proteção e veiculação de um conjunto de dados e informações pessoais

- Já li sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e compreendo bem como devo proceder em relação à proteção desses dados pessoais, por isso crio senhas difíceis de adivinhar, verifico frequentemente os acessos e realizo sempre atualizações necessárias nos locais de armazenamento

3 - APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

12 - Sobre o desenvolvimento da cultura digital, competência geral prevista na Base Nacional Comum Curricular, em minhas práticas pedagógicas articulo teoria e prática com tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem

- Eu combino diversas práticas inovadoras, atividades, metodologias ativas e estratégias que possibilitam o desenvolvimento da cultura digital em minha atuação docente

13 - Quanto à utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das competências digitais e uso de ambientes online

- Sempre planejo, analiso, discuto e intervenho nas atividades online que objetivem o uso crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

14 - O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem requer posturas críticas e éticas em relação a essa implementação. Minha postura enquanto professor e a integração de tecnologias na aprendizagem colaborativa

- Sempre eu desenvolvo projetos e atividades pedagógicas que exigem que os estudantes usem as tecnologias digitais e se envolvam nos ambientes online colaborativos para trocar experiências e aprendizagens significativas

15 - Quanto às possibilidades do desenvolvimento da autonomia dos educandos quanto ao uso das tecnologias nas atividades de aprendizagem

- Sempre sistematizo e disponibilizo ferramentas que ampliam consideravelmente minha prática de ensino e nessa integração os estudantes são encorajados ao autodesenvolvimento

**4 - AVALIAÇÃO E AUTOAVALIAÇÃO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS****16 - Uso de tecnologias digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes**

- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar inicialmente os estudantes

17 - Uso de tecnologias digitais para avaliação formativa (processual, contínua) dos estudantes

- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem

18 - Uso de tecnologias digitais para avaliação somativa (final, que resulta em uma média das demais avaliações já realizadas) dos estudantes

- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes ao final de cada etapa, semestre, período letivo

19 - Disponibilizo tecnologias digitais para que os estudantes realizem sua autoavaliação durante o seu processo de aprendizagem

- Sempre nas minhas práticas pedagógicas eu incentivo e utilizo os estudantes a criarem modelos para sua autoavaliação, utilizando as tecnologias digitais

20 - Uso inteligência artificial para avaliar meus estudantes no cotidiano pedagógico

- Sempre, nas minhas práticas pedagógicas, eu incentivo os estudantes a utilizarem e produzirem inteligência artificial, a criarem modelos para sua avaliação/autoavaliação

21 - . Uso softwares e aplicativos como suporte para avaliar meus estudantes no cotidiano pedagógico

- Sempre, nas minhas práticas pedagógicas, eu utilizo ou programo e desenvolvo softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes

**5 - CIDADANIA E INCLUSÃO DIGITAL****22 - Quando elaboro as atividades digitais para os estudantes, levo em consideração a necessidade da aprendizagem individualizada**

- Além de adaptar a atividade digital para os estudantes com deficiência ou com necessidades especiais, realizo o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem aprimorando cada etapa de realização

23 - Uso tecnologias digitais para proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativas

- Sempre sistematizo técnicas e metodologias que favoreçam as necessidades, preferências e adequação ao nível cognitivo dos estudantes

24 - Estimulo o uso das tecnologias digitais e a proatividade dos estudantes

- Sempre encorajo e forneço recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de propagar as aprendizagens para os demais como forma de estabelecer uma autoria em rede

25 - Estimulo o uso das tecnologias digitais para a construção de práticas que envolvem a cidadania e a ética como temas centrais

- Sempre encorajo e forneço recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de vincular aquele conhecimento para refletir sobre a ética e a cidadania

**6 - AVALIAÇÃO****26 - As questões do DigComp-Model estavam claras e objetivas**

- concordo totalmente

27 - A divisão do DigComp-Model em seções serviu para orientar-se diante das questões realizadas

- concordo totalmente

28 - As questões realizadas compreendem, de fato, um mapeamento das competências digitais

- concordo totalmente

29 - O DigComp-Model foi bastante extenso, tornando-se cansativo

- discordo totalmente

30 - O DigComp-Model foi fácil de responder

- concordo totalmente

31 - Após responder ao DigComp-Model, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C2, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 o mais elevado.

- C1: Aprendiz Digital Transformador

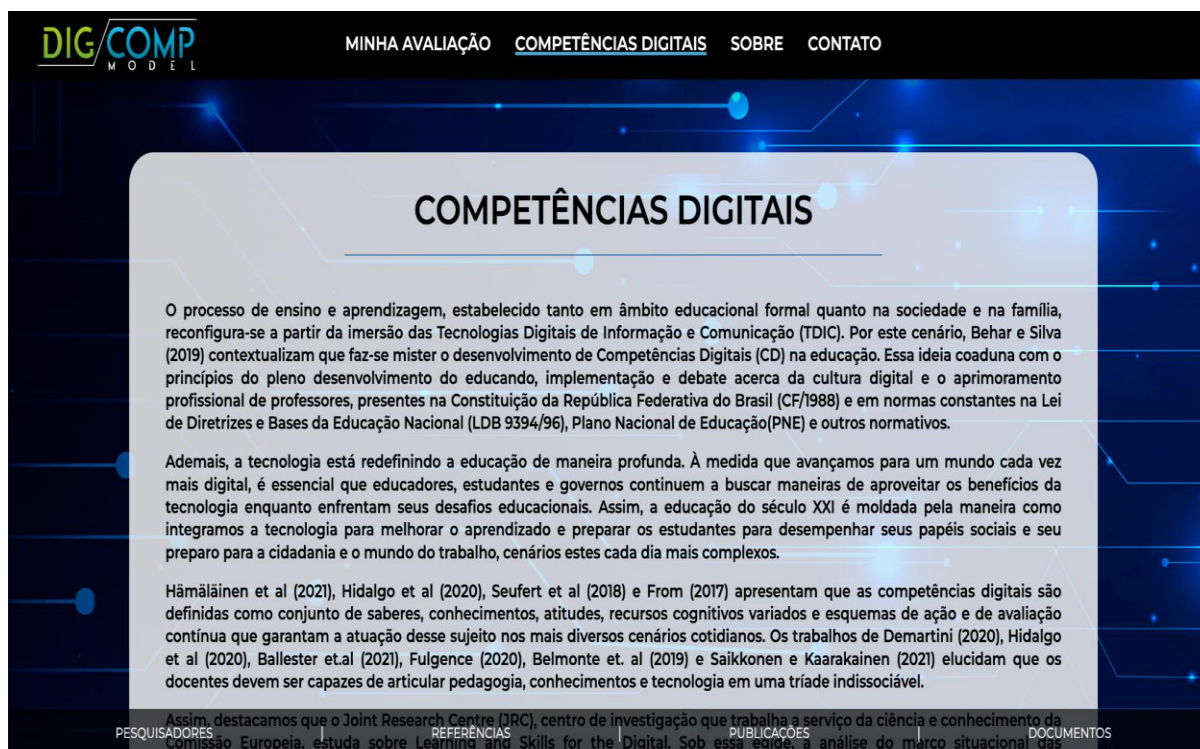
DADOS PESSOAIS

GÊNERO Feminino	FAIXA ETÁRIA 30 - 39	ANOS LECIONANDO 10 - 14
DISCIPLINAS LECIONADAS Outra		
TIPOS DE ESCOLA TRABALHADAS Educação Infantil Prefiro não dizer		
TEMPO DE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO 10 a 14 anos		PERCENTUAL DE DISCIPLINAS ONLINE/A DISTÂNCIA 0 - 10%

Fonte: DigComp-Model.

O DigComp-Model, na aba de Competências Digitais, explana a temática com o embasamento científico. Essa aba do Produto Educacional amplia o conhecimento sobre as competências digitais que são discutidas e estudadas por autores do Brasil e de outros países. Essa sistematização de informações direciona o usuário a compreender mais sobre a proposta da pesquisa, bem como os induz a refletir sobre suas práticas pedagógicas no desenvolvimento de competências digitais.

Figura 27 – Aba de Competências Digitais do DigComp-Model



Fonte: DigComp-Model.

Ademais, um outro espaço na página do DigComp-Model que realiza a imersão do usuário na temática das competências digitais é a descrição de como esse Produto Educacional foi planejado, pesquisado e desenvolvido. Assim, as ideias que orientaram essa composição do DigComp-Model são abordadas na aba "sobre".

A explanação do Modelo Pedagógico de autoavaliação, denominado DigComp-Model, avalia os professores acerca de suas competências digitais, em cinco áreas distintas. Cada uma delas é apresentada na aba supracitada com suas respectivas características. Os objetivos gerais e específicos da pesquisa também estão disponíveis, bem como os idealizadores do Produto Educacional.

Figura 28 – Aba “Sobre” do DigComp-Model



Fonte: DigComp-Model.

O DigComp-Model sugere ainda a participação e a comunicação do usuário com a central de desenvolvimento do modelo pedagógico. Na opção "Contato", o usuário pode enviar mensagens inserindo seu nome completo, um endereço de e-mail válido e as críticas, dúvidas e sugestões. Ao receber essas informações, o usuário obterá as respostas necessárias e *feedbacks* personalizados.

Figura 29 – Aba “Contato” do DigComp-Model

Fonte: DigComp-Model.

Na aba inferior do DigComp-Model há a definição dos pesquisadores envolvidos na elaboração e orientação do produto educacional. Assim, o público que utiliza a autoavaliação obtém as informações necessárias sobre cada membro da referida pesquisa. Esses dados possibilitam contato posterior com os membros para pesquisas futuras ou sugere o compartilhamento de ideias, dúvidas e sugestões.

Figura 30 – Aba de pesquisadores do DigComp-Model

Fonte: elaborado pela autora.

Além da tela de informação sobre os pesquisadores, ainda no menu inferior, o DigComp-Model também oferece aos usuários as referências utilizadas na pesquisa em tela. Além disso, são dispostas as publicações que abordam a temática das competências digitais que foram realizadas pelos autores e os documentos de referência que são disponibilizados aos

usuários.

O capítulo seguinte traz a análise e as discussões acerca dos dados obtidos no curso de Aprendizagem Integral, Gestão Escolar e Avaliação Educacional por meio das respostas coletadas no instrumento de autoavaliação das CDs.

6 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo será apresentada a compilação dos dados coletados por meio das respostas coletadas nos instrumentos de autoavaliação das CDs. As devolutivas dos instrumentos ocorreram por meio de questionários online solicitados aos participantes nas atividades avaliativas de um curso de extensão da UFC/LDE: o AIGEA. Esse momento se caracterizou a partir de um levantamento de uma pesquisa exploratória, que para Gil (2008), ao definir este tipo de pesquisa:

- Pesquisa Exploratória

Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve:

- (a) levantamento bibliográfico;
- (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e
- (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2008, p. 43).

Sendo assim, ao levar em consideração o objetivo principal deste trabalho, que é “desenvolver um modelo de ferramenta pedagógica digital de autoavaliação, o DigComp-Model, para o mapeamento das competências digitais docentes”, os dados das pesquisas serão apresentados de modo a demonstrar que realmente a autoavaliação condiz com o mapeamento correto das competências digitais e a classificação dessas competências de acordo com as elencadas no sistema.

A forma na qual serão apresentados os resultados das pesquisas é a seguinte: serão apresentadas duas categorias de análise dos dados, sendo a primeira uma apresentação das respostas dos questionários aplicados aos docentes participantes do curso de extensão LDE sobre o perfil desses docentes: estado, gênero, faixa etária, nível de escolaridade, *etc.*

A segunda apresentação se refere às respostas de acordo com as 5 áreas de competência do instrumento de autoavaliação, o qual foi dividido em 04 subcategorias: Área 1 – Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico; Área 2 – Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais; Área 3 – Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem; Área 4 – Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais; e Área 5 – Cidadania e Inclusão Digital, demonstrando ao final, em qual nível de CD o participante da pesquisa se encontrava.

6.1 Apresentação Quantitativa do Perfil dos participantes da pesquisa-curso do AIGEAE

Os cursos de extensão do LDE são abertos ao público e ocorrem de forma online pelo canal do Youtube do LDE, portanto, os cursos recebem inscrições das mais diversas cidades e estados do Brasil. De acordo com o gráfico abaixo, é possível destacar que existem cursistas de todos os Estados Brasileiros e também do Distrito Federal. Com destaque para o estado do Ceará, que concentra 58% dos estudantes cursistas, com um total de 2707 participantes oriundos deste estado, seguido do Estado de São Paulo, com 588 participantes, representando um percentual de 13%.

Gráfico 4 – Estados dos Participantes da Pesquisa

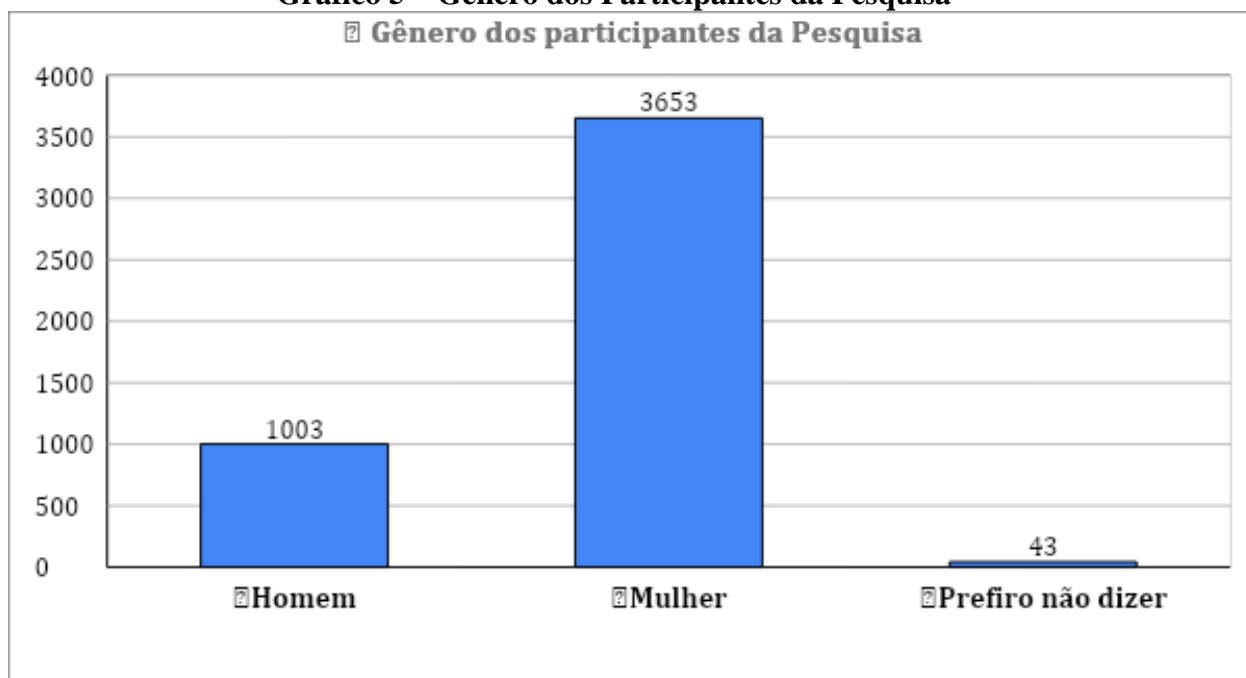


Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico abaixo mostra que a grande maioria dos professores participantes da pesquisa são mulheres, o que representa um percentual de 71% do total de participantes pertencentes ao sexo feminino. 1003 participantes responderam que são homens, o que

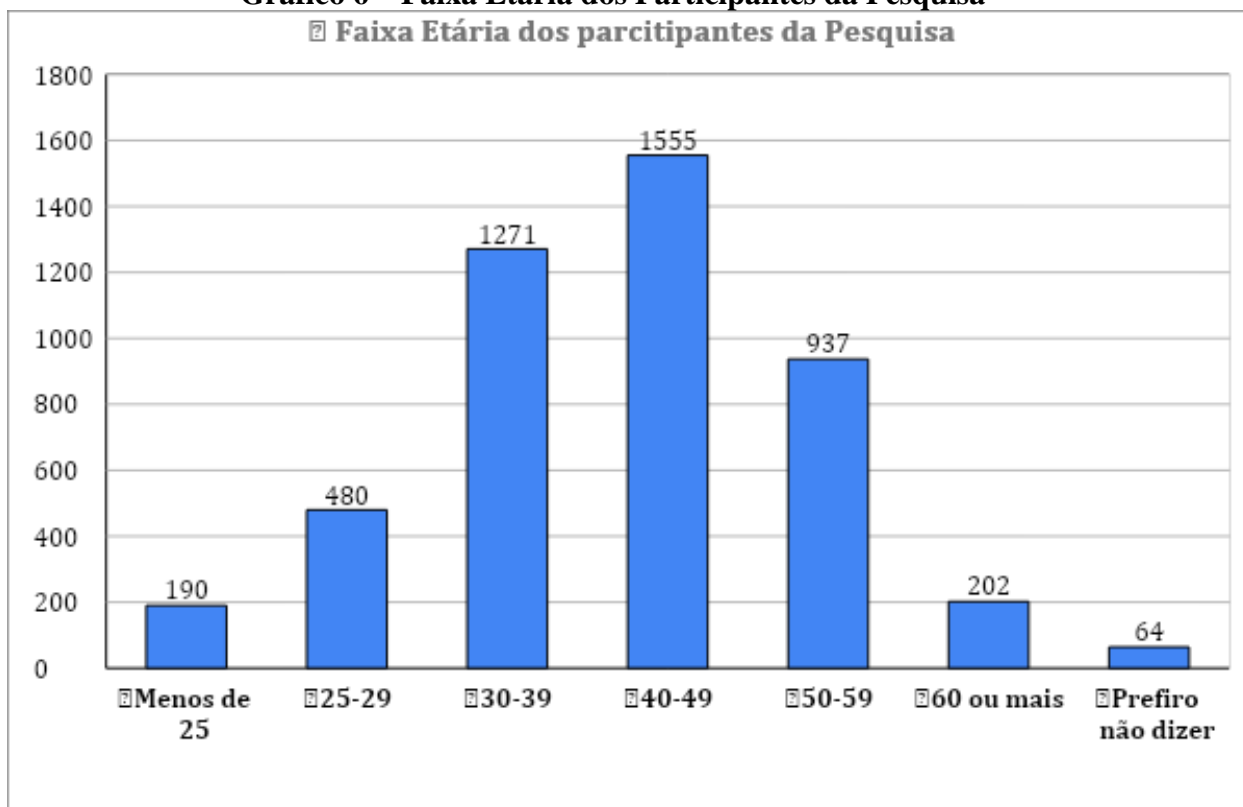
representa 21% de todos os participantes que responderam à pesquisa e 1% respondeu que preferiria não dizer seu gênero.

Gráfico 5 – Gênero dos Participantes da Pesquisa



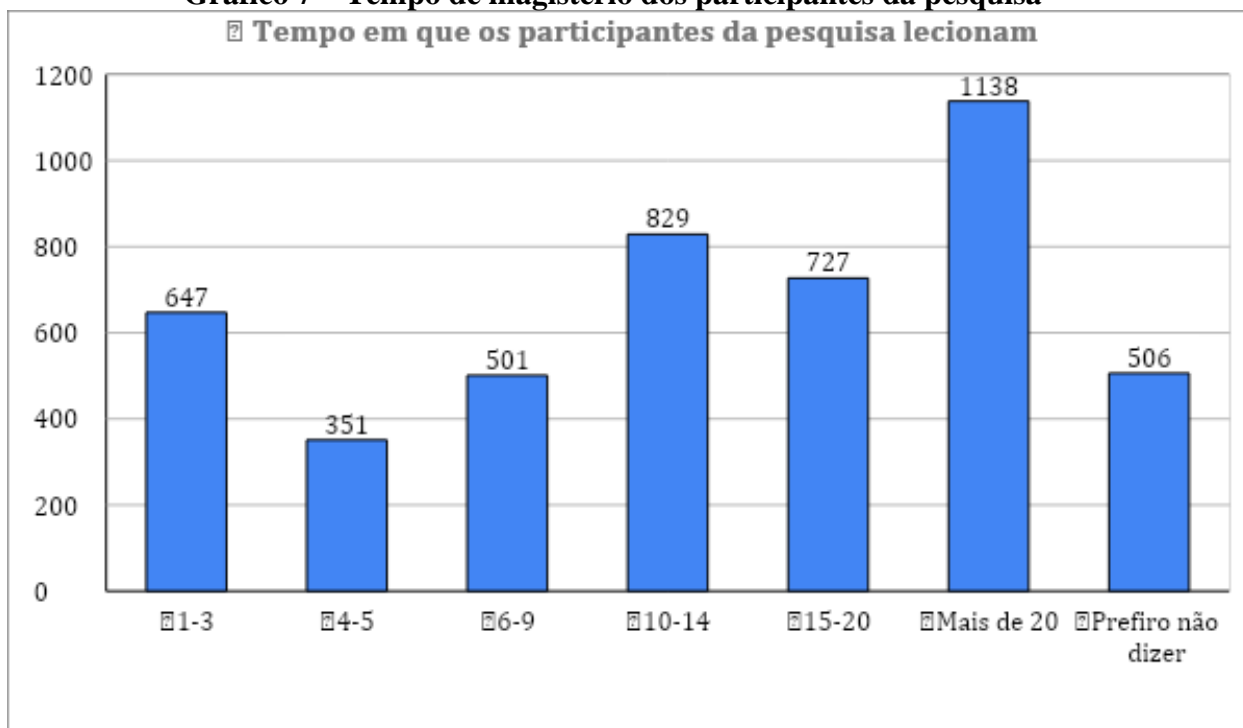
Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico abaixo mostra a representatividade dos participantes da pesquisa em relação à faixa etária, sendo que a maioria respondeu que pertence à faixa etária de 40 a 49 anos, representando um percentual de 33% que se encontra nessa idade, o que equivale a um total de 1555 professores. A outra faixa etária mais escolhida foi a de 30 a 39 anos, com um total de 1271 professores pertencentes a faixa etária e representando um percentual de 27%, seguidos das faixas de 50 a 59 com 20% e 25 a 29 anos com 10%.

Gráfico 6 – Faixa Etária dos Participantes da Pesquisa

Fonte: elaborado pela autora.

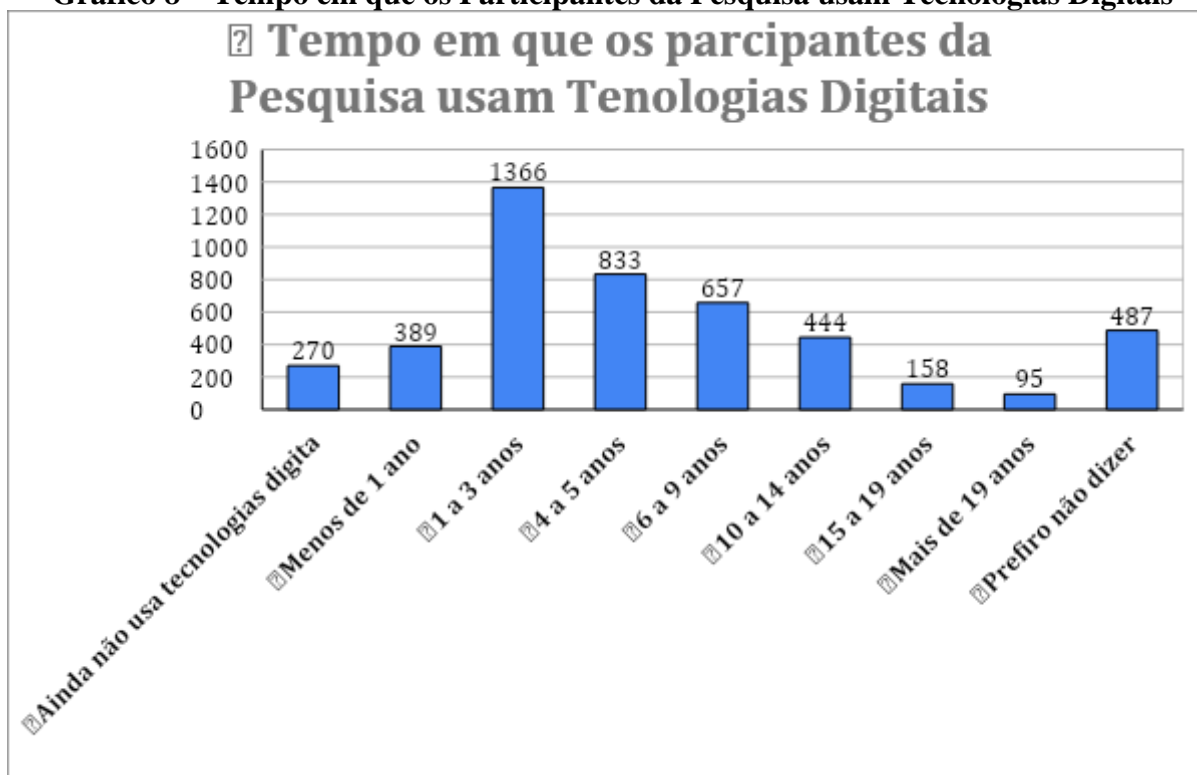
O gráfico 7 abaixo mostra as respostas dos professores participantes da pesquisa em relação ao tempo de magistério dos mesmos, possuindo as opções de 1 a 3 anos com 14% dos participantes escolhendo essa classe, 4 a 5 anos com um total de 7% que escolheram essa classe, 6 a 9 anos com um total de 11% dos participantes que escolheram essa classe, 10 a 14 anos com total de 18% dos participantes da pesquisa escolhendo essa classe de faixa de tempo, 15 a 20 anos com um total de 15% dos participantes que escolheram essa classe, e mais de 20 anos sendo a classe de faixa de tempo mais escolhida entre os participantes da pesquisa, representando um total de 24% que escolheram esse valor equivalente a 1138 professores neste intervalo.

Gráfico 7 – Tempo de magistério dos participantes da pesquisa

Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 8 abaixo mostra as respostas dos professores participantes da pesquisa em relação ao tempo em que os mesmos usam tecnologias digitais em suas aulas, possuindo as opções de “ainda não usa”, para aqueles professores que nunca usaram tecnologias digitais em sala de aula durante sua trajetória docente, tendo esta classe sendo escolhida por 270 professores, representando um percentual de 6% do total de participantes, seguido pela classe de menos de 1 ano para aqueles professores que utilizam tecnologias digitais em suas salas de aula a menos de 1 ano, tendo 389 participantes da pesquisa escolhido essa opção, equivalendo a 8% do total. A classe com o maior número de votos foi a de 1 a 3 anos, com um total de 1366 professores que utilizam as tecnologias em suas aulas equivalendo a 29% do total, seguindo de 4 a 5 anos com um total de 18%.

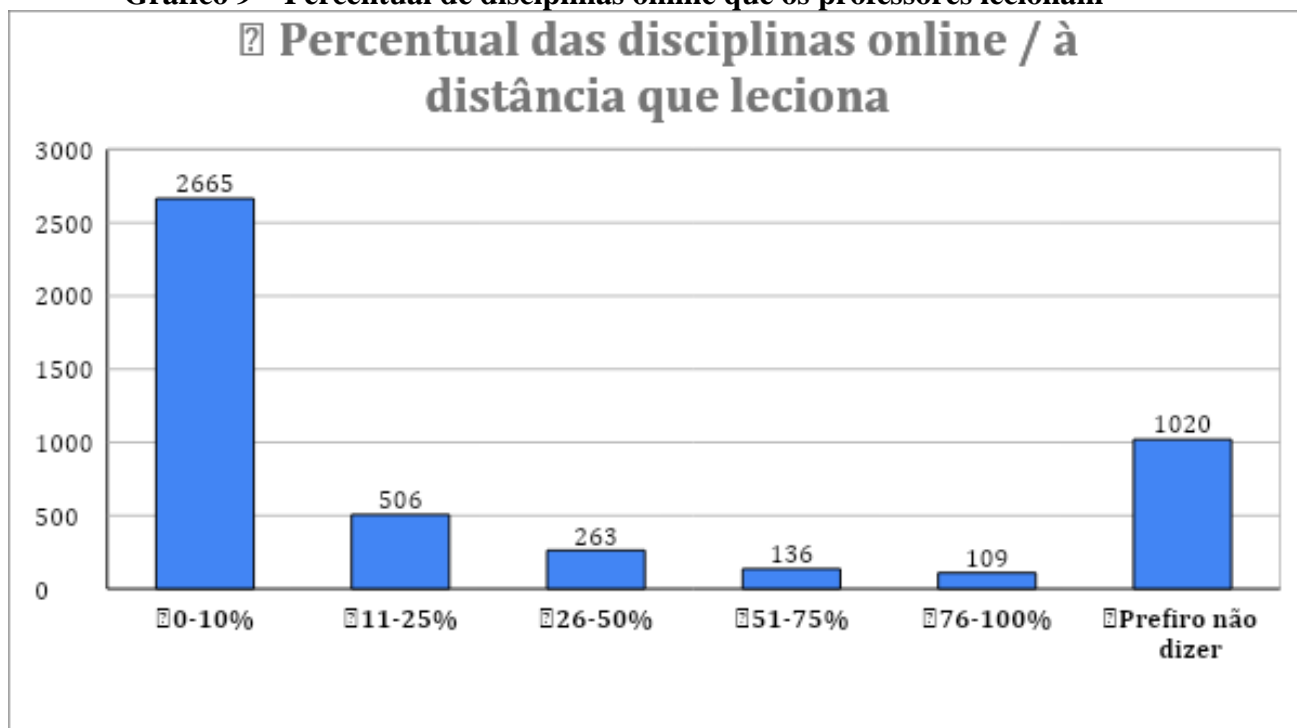
Gráfico 8 – Tempo em que os Participantes da Pesquisa usam Tecnologias Digitais



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 9 mostra as escolhas dos professores participantes da pesquisa em relação ao percentual de disciplinas *online* e à distância em que os professores lecionam. De acordo com os dados, é possível notar que a resposta mais escolhida foi a primeira, a qual representa a classe de 0% a 10%, tendo sido escolhida por um total de 2665 professores, representando um total de 57% dos participantes da pesquisa. Importante destacar que 22% desses professores responderam que preferem não dizer o percentual de disciplinas *online* que utilizam em suas aulas. A outra classe mais escolhida foi a de 11% a 25%, tendo sido votada por 11% dos professores e equivalendo a um total de 506 destes profissionais da educação.

Gráfico 9 – Percentual de disciplinas online que os professores lecionam



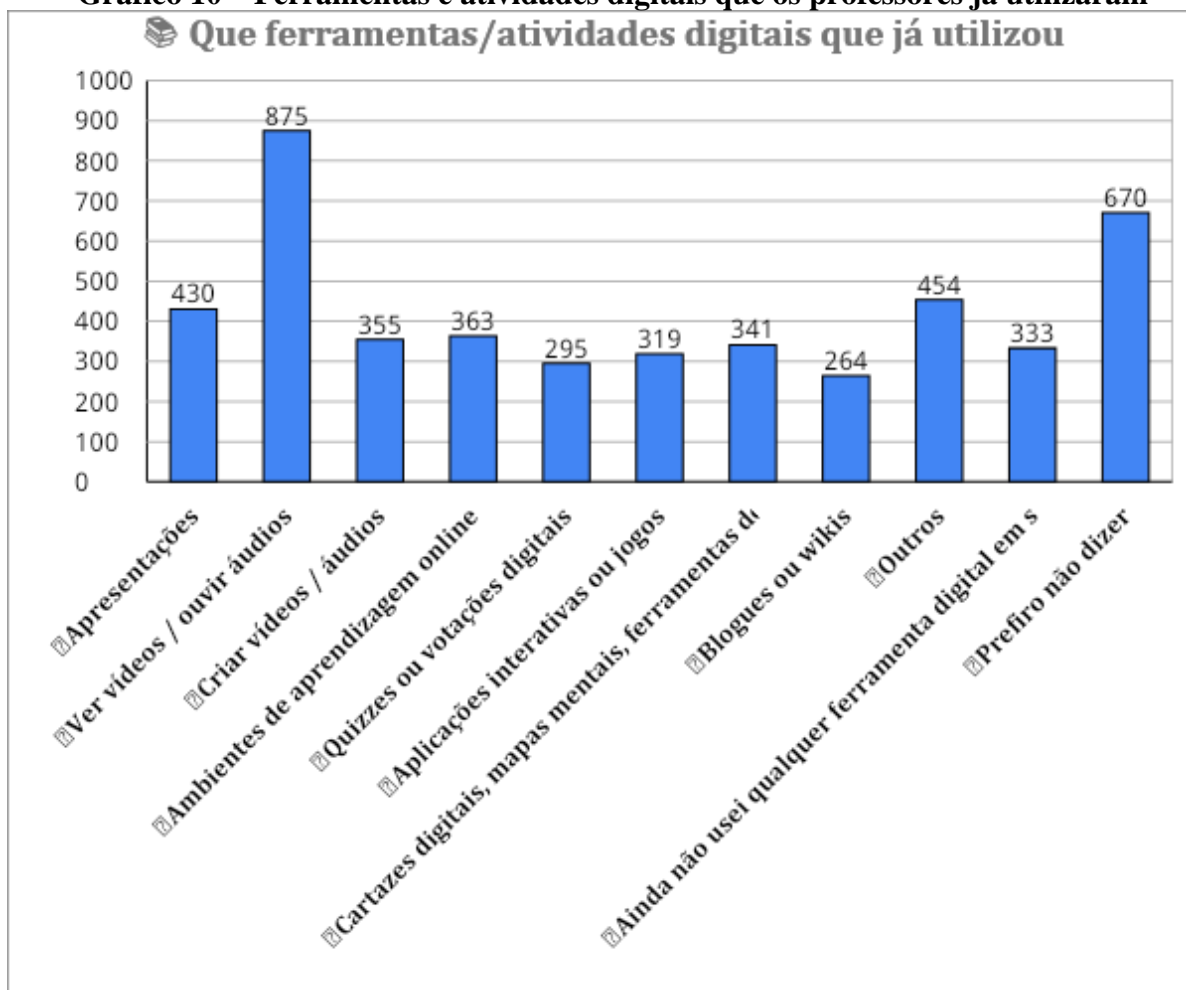
Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 10 mostra as escolhas dos professores participantes da pesquisa em relação às ferramentas e atividades digitais que já utilizaram em sala de aula. As alternativas disponíveis eram “Apresentações”, que recebeu 9% dos votos, “Ver vídeos/ouvir áudios”, que recebeu 19% dos votos, “Criar vídeos/áudios”, que recebeu 8% dos votos, “Ambientes de aprendizagem *online*”, que também recebeu 8% dos votos, “*Quizzes* ou votações digitais”, recebendo 6% dos votos, “Aplicações interativas ou jogos”, com 7% dos votos, “Cartazes digitais, mapas mentais, ferramentas de planificação”, com um total de 7% de votos, “Blogs ou wikis”, recebendo um total de 6% dos votos, e “Outros”, “Ainda não usei qualquer ferramenta digital em sala de aula” e “prefiro não dizer” receberam, ao todo, 31% de votos dos professores participantes da pesquisa.

Em relação à integração das tecnologias digitais na prática pedagógica, Almeida e Prado (2006, p. 51) afirmam que:

Com a integração das tecnologias e mídias na prática pedagógica se evidencia a importância de o professor compreender os processos de gestão da sala de aula, no que se refere ao ensino, à aprendizagem e às estratégias que desenvolve, na criação de situações que favoreçam ao aluno integrar significativamente os recursos das tecnologias e mídias, como forma de trabalhar a busca de informação, a pesquisa, o registro, as novas linguagens de expressão do pensamento, comunicação e produção do conhecimento (PRADO, 2006, p. 51).

Gráfico 10 – Ferramentas e atividades digitais que os professores já utilizaram



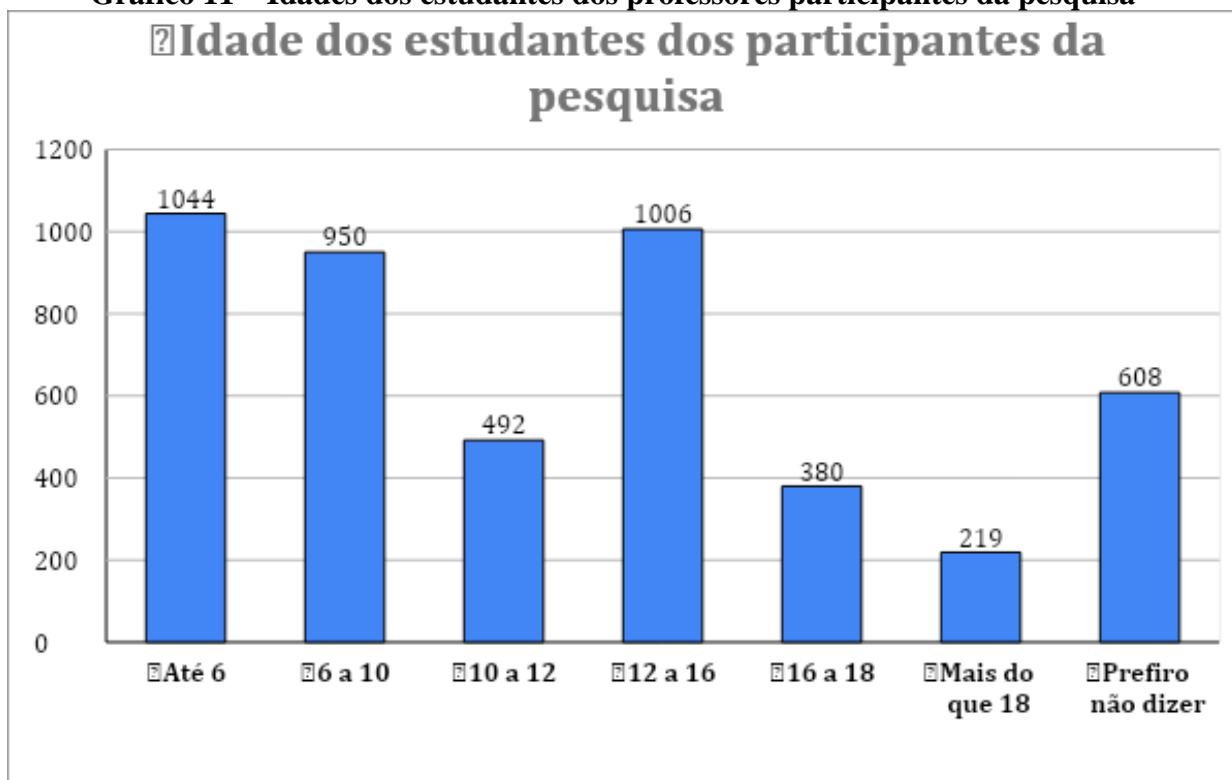
Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 11 mostra as faixas etárias dos estudantes dos professores participantes da pesquisa, com as opções disponíveis para serem escolhidas: até 6, 6 a 10, 10 a 12, 12 a 16, 16 a 18, “Mais do que 18” e “Prefiro não dizer”. As faixas etárias mais votadas foram a de “até 6 anos”, com um total de 1044 professores votantes e representando um percentual de 22% do total de participantes da pesquisa, seguido de “12 a 16 anos”, com um percentual de 21% e equivalente a um total de 1006 professores.

Sobre o uso de tecnologias em sala de aula, pode-se destacar o que fala Velloso:

De modo geral, as novas tecnologias estão associadas à interatividade e à quebra do modelo comunicacional um-todos, em que a informação é transmitida de modo unidirecional, adotando o modelo todos-todos, em que aqueles que integram redes de conexão atuam no envio e recebimento das informações (VELLOSO, 2014, p. 12).

Gráfico 11 – Idades dos estudantes dos professores participantes da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora.

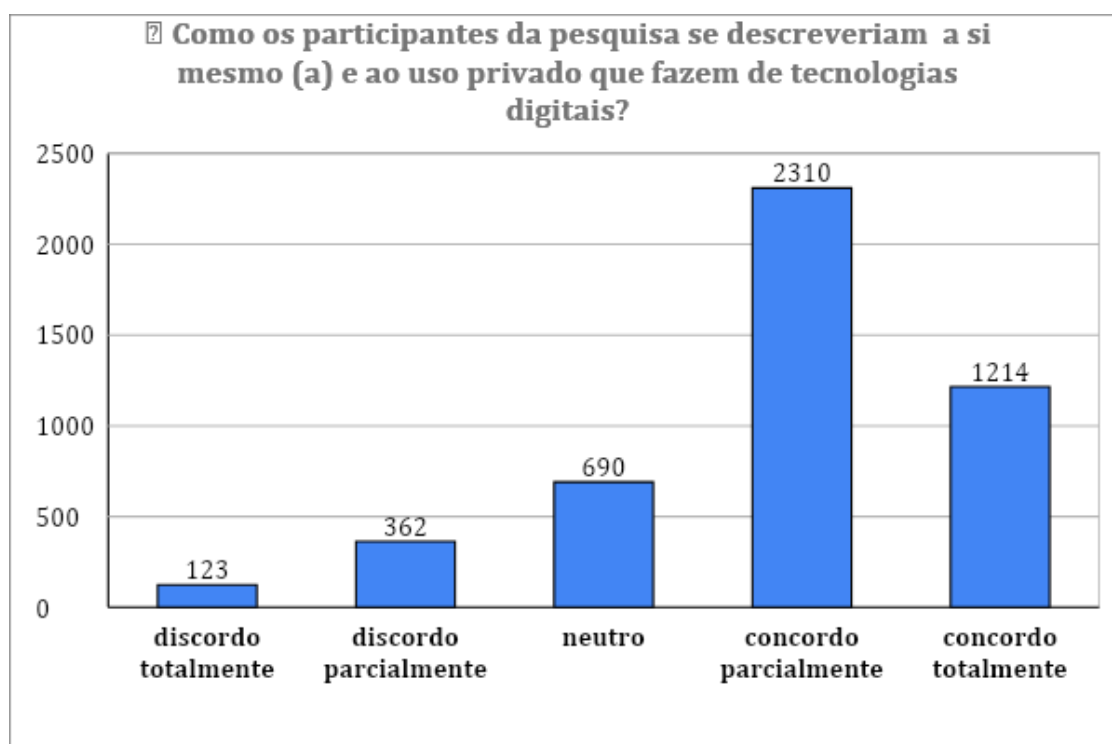
O gráfico 12 mostra o resultado de um questionamento para saber como os participantes da pesquisa descreveriam a si mesmo em relação ao uso privado de tecnologias digitais. As alternativas disponíveis foram: “discordo totalmente”, para aqueles que consideram que não utilizam as tecnologias digitais para si próprios, “discordo parcialmente” para aqueles professores que acreditam que utilizam de maneira moderada pra baixa, “neutro” para os professores que acreditam que estão em um padrão intermediário, “concordo parcialmente” para aqueles professores que consideram utilizar em um nível intermediário a alto e “concordo totalmente” para aqueles que se consideram em alto padrão em utilização de recursos tecnológicos digitais para uso privado.

Para Freitas e Almeida (2012, p. 32):

Dentro de uma nova pedagogia que acolha metodologias de ensino com o uso das TIC's, além da facilidade e da qualidade de informações que se tornam disponíveis e das inúmeras possibilidades de um processo de aprendizagem interativo/construtivo, espera-se contribuir para a autonomia intelectual do aluno. Ao adaptar-se ao uso das tecnologias, ela poderá buscar respostas às suas próprias inquietações, e essa busca – incluindo-se aí a seleção e análise das informações, é uma das maiores contribuições que a aprendizagem pela tecnologia pode dar ao aluno (FREITAS; ALMEIDA, 2012, p. 32).

A resposta que teve maior número de votos foi a “concordo parcialmente”, com um total de 2310 professores, representando um percentual de 49%, ou seja, praticamente metade, e a outra com maior escolha foi a de “concordo totalmente” com 26%, ou seja, a grande maior respondeu de maneira positiva para o questionamento considerando que utilizam as tecnologias para uso privado.

Gráfico 12 – Como os participantes da pesquisa descreveriam a si mesmo em relação ao uso privado de tecnologias digitais



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 13 representa a questão que procurou saber dos professores participantes da pesquisa se os mesmos utilizam a internet extensivamente e de maneira competente, ou seja, de uma maneira que seja proveitosa para sua atividade docente e se incentiva essa prática junto a seus estudantes, estimulando que os mesmos utilizem a internet de maneira responsável e com o intuito de complementar os estudos.

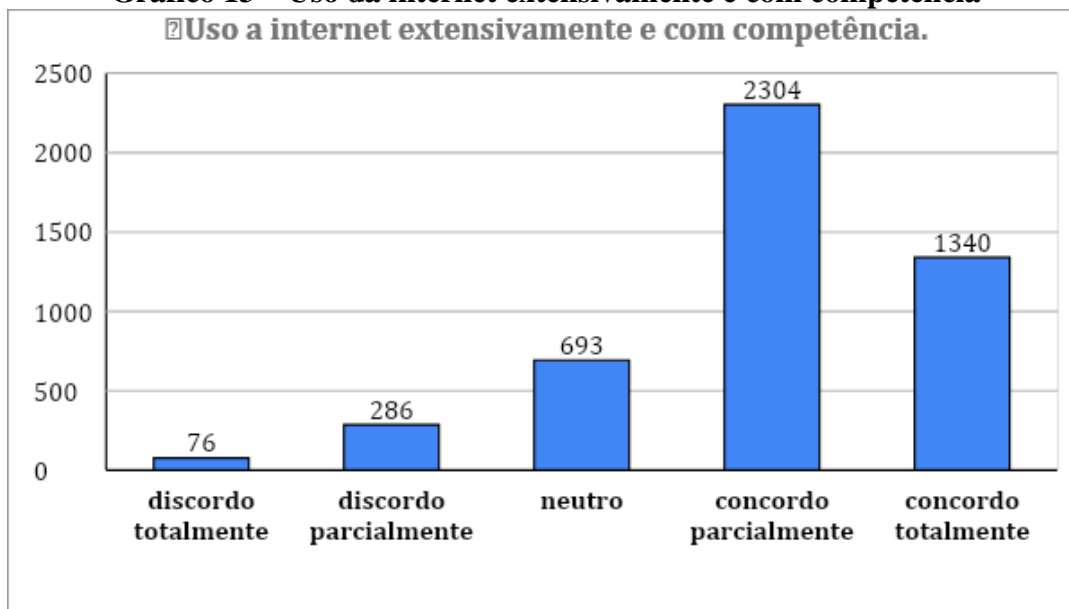
Sobre o avanço da internet e seu uso pra aproximar as pessoas, o que também pode acontecer entre alunos e entre alunos e professores, Silva (2009) diz que:

O final do século XX se constituiu em período histórico sem precedentes, em que o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, em especial a Internet, não só encurtou as distancias geográficas, como produziu reflexos sobre os

conceitos de tempo e espaço, fatores que provocaram uma série de mudanças nas formas de relacionamento interpessoais (SILVA, 2009, p. 19).

De acordo com as respostas dos professores, a grande maioria respondeu positivamente para esse questionamento, sendo que 49% respondeu que concorda parcialmente e 29% respondeu que concorda totalmente, ou seja, quase 80% dos professores consideram que utilizam a internet de maneira responsável e com o intuito de ajudar sua prática docente bem como complementar os seus estudos.

Gráfico 13 – Uso da internet extensivamente e com competência



Fonte: elaborado pela autora.

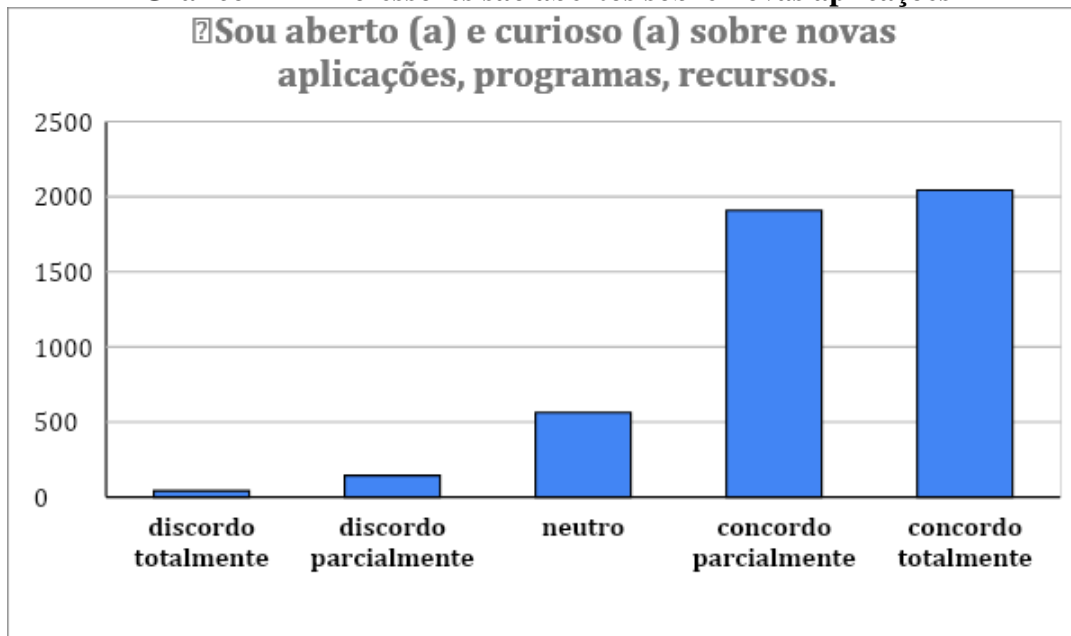
O gráfico 14 abaixo representa o questionamento que procurou saber dos professores participantes da pesquisa se os mesmos são abertos e curiosos sobre novas aplicações, programas e recursos de tecnologias digitais. A grande maioria respondeu positivamente para este questionamento, sendo que 41% respondeu que concorda parcialmente e 43% responderam que concordam totalmente, onde juntos representam um total de 84% que responderam de maneira positiva, o equivalente a 3952 professores.

As tecnologias estão em constante mudança e é necessário que os educadores estejam abertos a novas tecnologias e novos dispositivos eletrônicos que venham a surgir. Sala e Chalezquer afirmam que:

Nos últimos anos assistimos a uma supremacia dos dispositivos eletrônicos. As Tecnologias da Informação e Comunicação permitiram que o mundo ficasse muito menor, e se tornaram arte e parte da globalização. De um lado, o processo foi facilitado e acelerado ao permitir acesso instantâneo e fácil à informação sobre o que está

acontecendo em qualquer lugar do mundo, diluindo assim as fronteiras. De outro lado, transformaram-se em um fator a mais da globalização: ter um telefone celular ou estar conectado à internet, ter acesso a determinados conteúdos na rede, nos transforma em parte da sociedade globalizada, nos iguala e nos uniformiza com milhões de pessoas de qualquer parte do mundo (SALA; CHALEZQUER, 2009, p. 31).

Gráfico 14 – Professores são abertos sobre novas aplicações

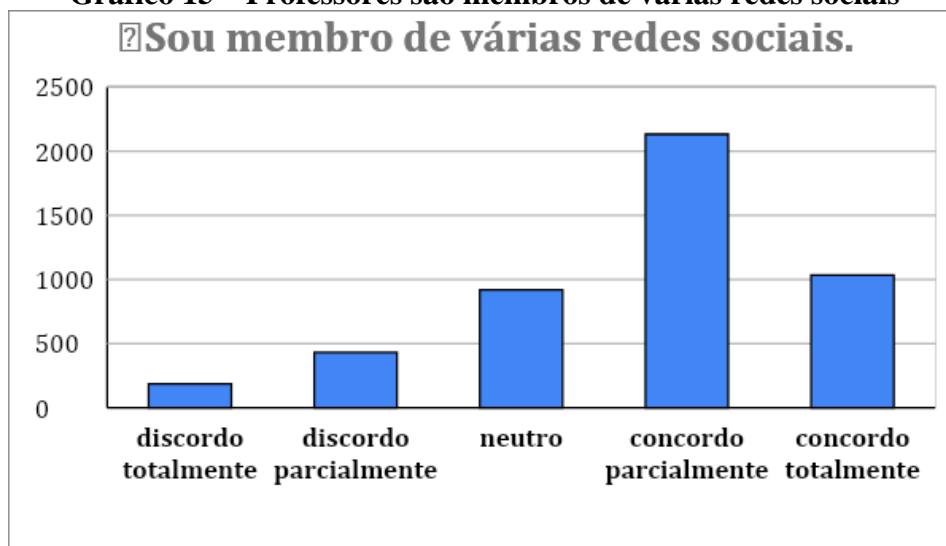


Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 15 abaixo representa a indagação que procurou saber dos professores participantes da pesquisa se os mesmos são membros de várias redes sociais. As alternativas disponíveis variaram de “discordo totalmente”, até “concordo totalmente”. As respostas negativas foram mínimas, representando apenas 13% do total de participantes, ou seja, a grande maioria concorda que realmente têm perfil em várias redes sociais.

20% dos participantes responderam serem neutros, ou seja, acham que são membros de uma quantidade intermediária de redes sociais e os outros 67% responderam serem membros de várias redes sociais. Isso mostra o engajamento desses professores com os recursos de redes sociais, que podem ser usados como forma de interagir com seus estudantes ou mesmo de buscar mais conhecimento por meio dessa fonte de informação que são as redes sociais.

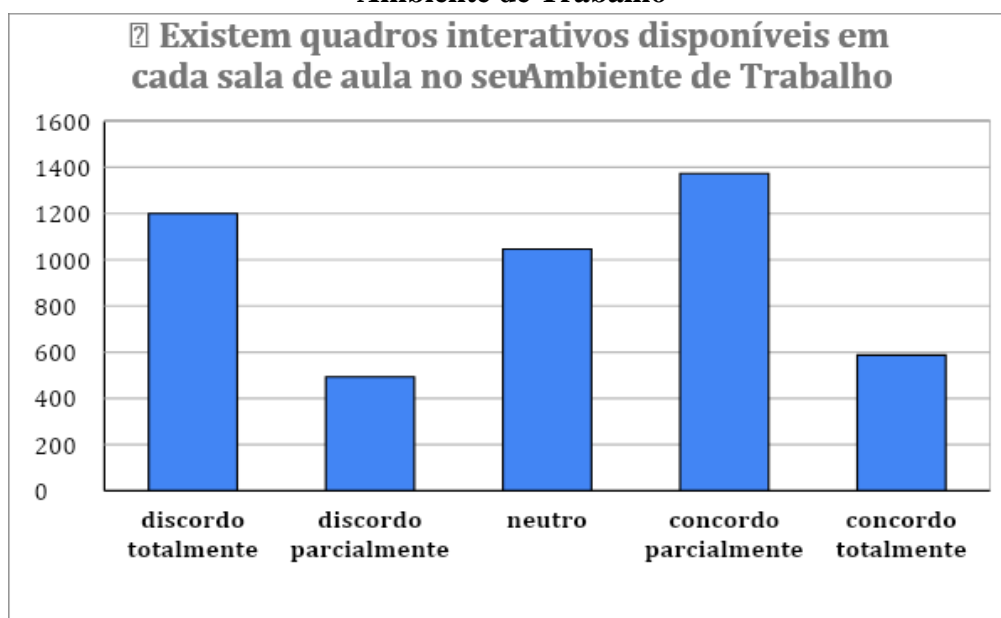
Gráfico 15 – Professores são membros de várias redes sociais



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 16 abaixo procurou saber dos professores participantes da pesquisa se existem quadros interativos disponíveis em cada sala de aula no seu ambiente de trabalho. Para esse questionamento pode-se destacar que os professores foram bem divididos, sendo que 36% responderam de maneira negativa, que discordam totalmente ou parcialmente que exista esse recurso em todas as salas de aula, 22% responderam de maneira intermediária e 41% responderam positivamente, ou seja, que existem quadros interativos em todas as salas de aula de seus ambientes de trabalho.

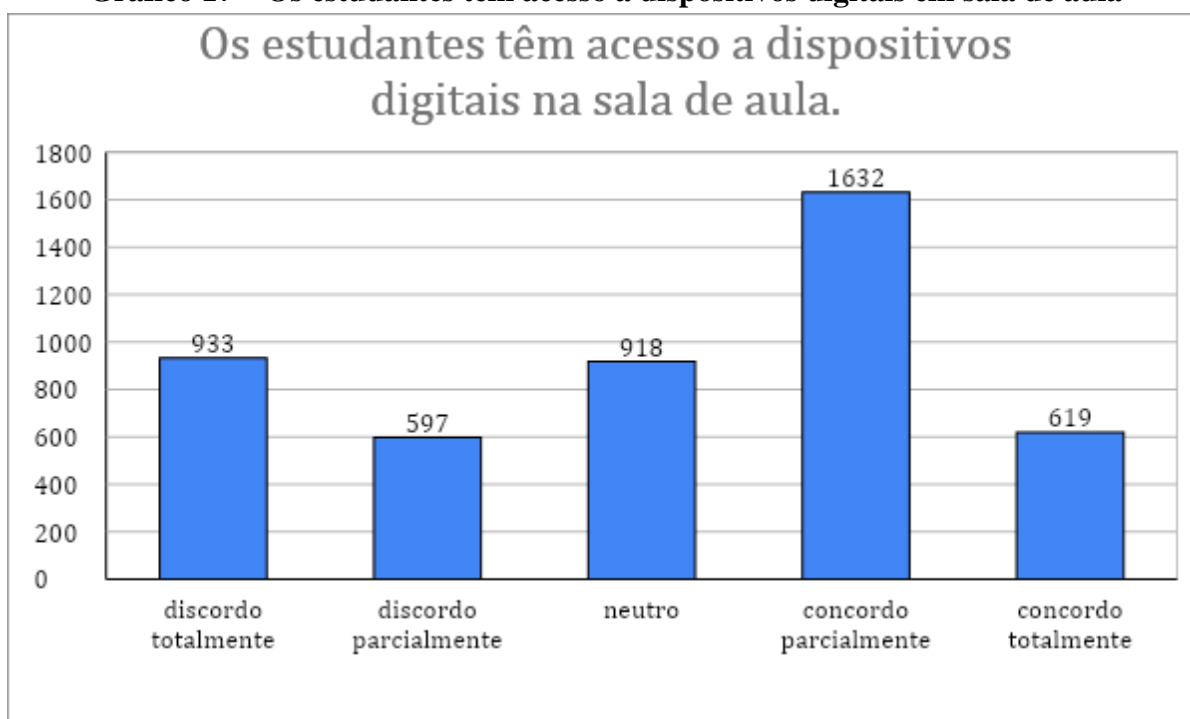
Gráfico 16 – Existem quadros interativos disponíveis em cada sala de aula no seu Ambiente de Trabalho



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 17 abaixo representa o questionamento que procurou saber dos professores participantes da pesquisa se seus estudantes possuem acesso a dispositivos digitais em sala de aula, como tablets, computadores, softwares educacionais *etc.* De acordo com os dados das respostas desses professores, 20% responderam que discordam totalmente, ou seja, seus estudantes não possuem acesso a estes recursos digitais, 13% responderam “discordam parcialmente”, ou seja, uma pequena quantidade de estudantes possui acesso a esses recursos digitais. 20% responderam ser uma quantidade intermediária de estudantes que possuem acesso a recursos digitais na sala de aula, e 48% responderam que concordam parcial e totalmente, ou seja, que a maioria dos seus estudantes possuem acesso a recursos digitais em sala de aula.

Gráfico 17 – Os estudantes têm acesso a dispositivos digitais em sala de aula

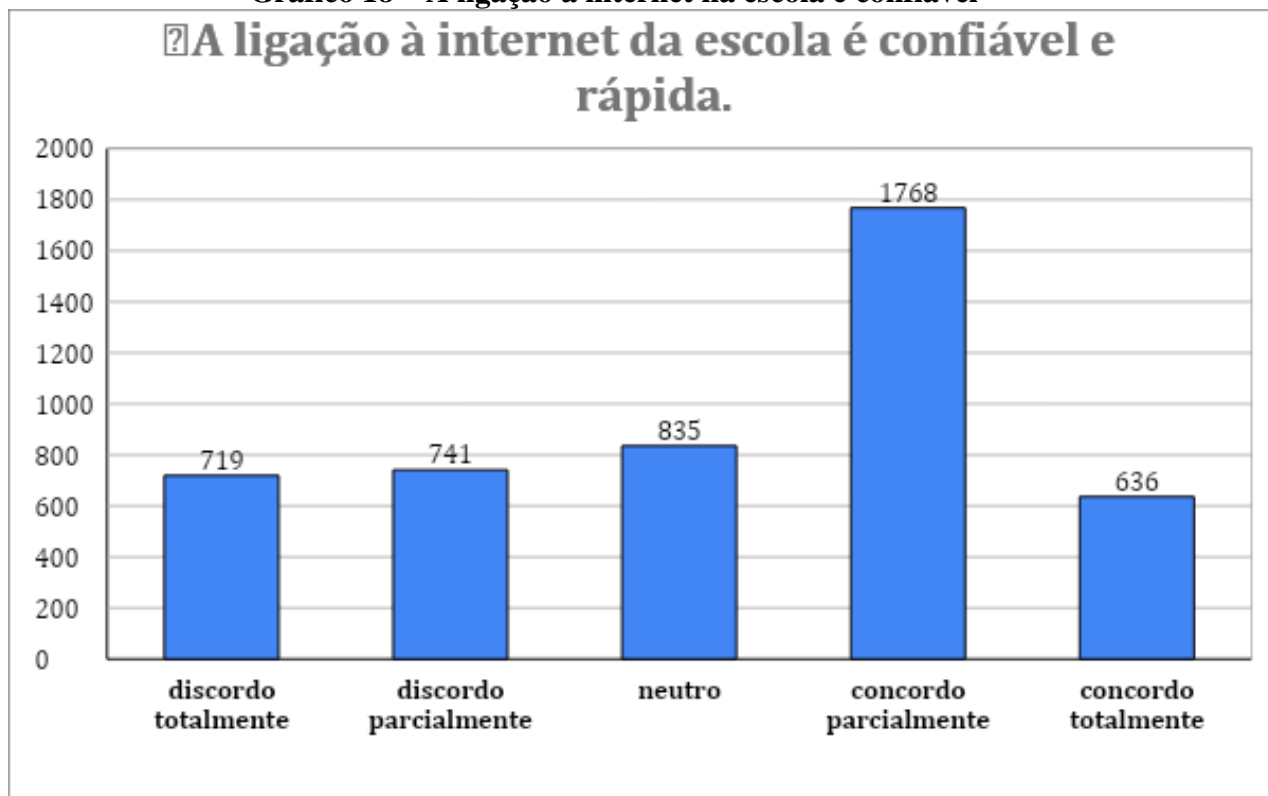


Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 18 mostra as respostas à pergunta feita aos professores participantes da pesquisa: “a ligação à internet da escola é confiável e rápida?” Para esse questionamento, é possível chamar atenção para as respostas negativas, pois 49% dos professores responderam de discordo totalmente a neutro, ou seja, praticamente metade dos professores participantes da pesquisa responderam que as conexões de internet de suas escolas variam de intermediária a

ruim. Esse número é preocupante, visto que, para a utilização de recursos digitais em sala de aula, a grande maioria necessita de uma internet de qualidade.

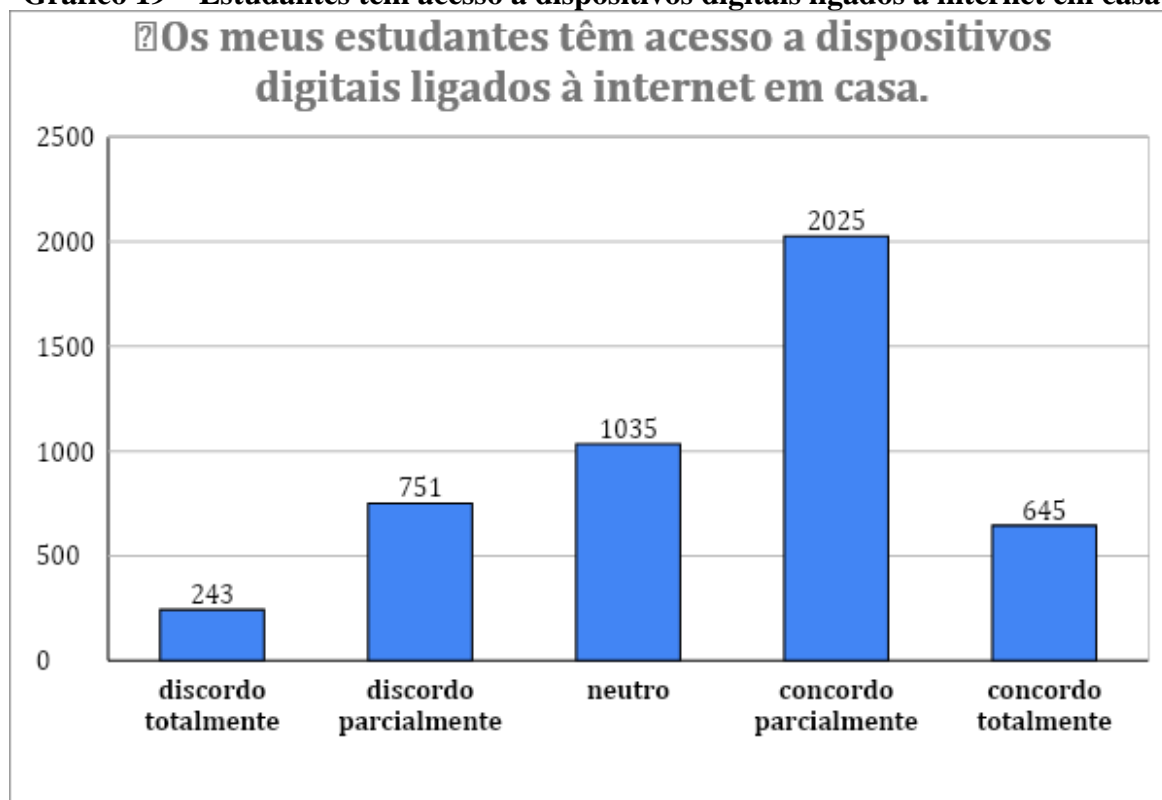
Gráfico 18 – A ligação à internet na escola é confiável



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 19 mostra respostas à pergunta “os estudantes possuem acesso a dispositivos digitais ligados à internet em suas casas?” A questão do acesso a dispositivos digitais e à internet para os estudantes em casa é um tópico relevante, especialmente em contextos educacionais modernos. A disponibilidade de tecnologia pode influenciar significativamente a experiência de aprendizado dos estudantes.

De acordo com o que foi votado pelos professores participantes da pesquisa, a grande maioria respondeu positivamente para esse questionamento, de que seus estudantes possuem acesso a uma internet de qualidade em suas casas, sendo que quase 80% responderam de neutro a concordo plenamente, o que equivale a 3.705 professores que votaram nessas opções.

Gráfico 19 – Estudantes têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa

Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 20 abaixo representa a pergunta que procurou saber se a direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula. O apoio da direção da escola à integração de tecnologias digitais na sala de aula é uma abordagem positiva que reconhece a importância das ferramentas digitais no processo educacional. A integração de tecnologia pode oferecer uma variedade de benefícios para o ensino e aprendizado, mas também exige um planejamento cuidadoso e suporte contínuo, podendo proporcionar o engajamento dos estudantes, pois muitos deles estão familiarizados e confortáveis com dispositivos digitais.

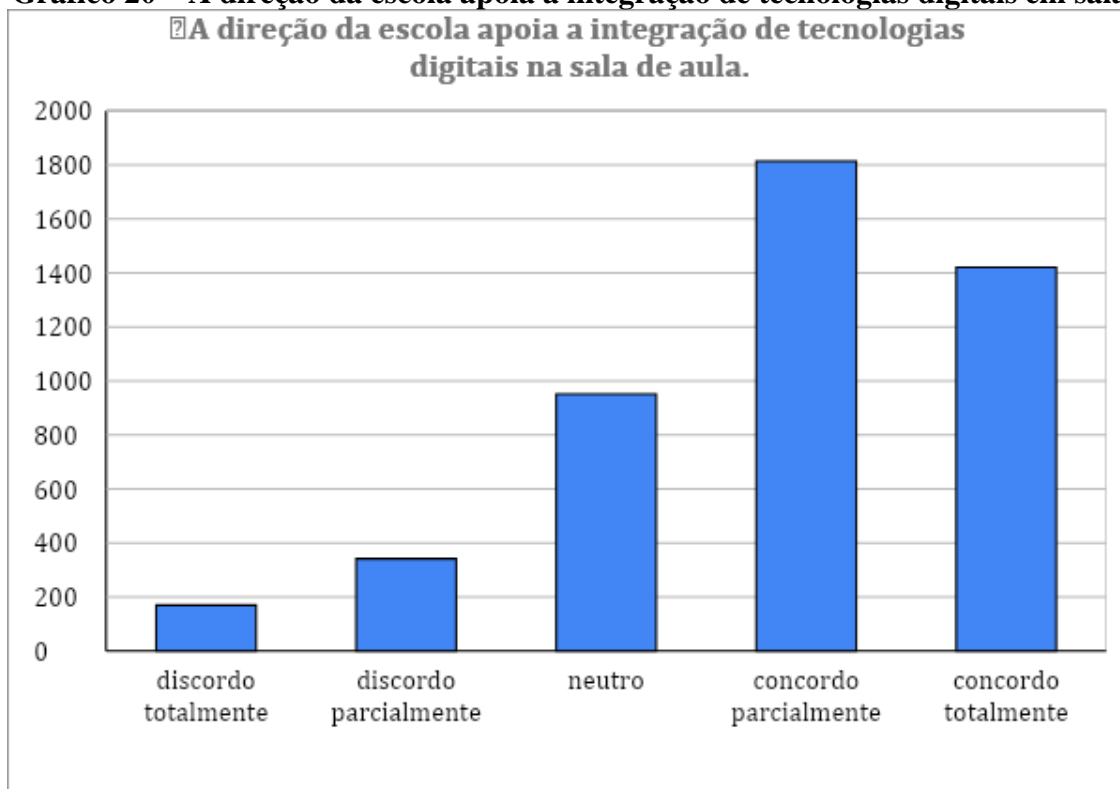
Conforme afirma Castells (2005, p. 19):

É por isso que difundir a Internet ou colocar mais computadores nas escolas, por si só, não constituem necessariamente grandes mudanças sociais. Isso depende de onde, por quem e para que são usadas as tecnologias de comunicação e informação. O que nós sabemos é que esse paradigma tecnológico tem capacidades de performance superiores em relação aos anteriores sistemas tecnológicos. Mas para saber utilizá-lo no melhor do seu potencial, e de acordo com os projetos e as decisões de cada sociedade, precisamos de conhecer a dinâmica, os constrangimentos e as possibilidades desta nova estrutura social que lhe está associada: a sociedade em rede (CASTELLS, 2005, p. 19).

De acordo com o que foi votado pelos professores participantes da pesquisa,

novamente a grande maioria respondeu positivamente para esse questionamento, sendo que quase 90% responderam de neutro a concordo plenamente, o que equivale a 4.187 professores que votaram nessas opções.

Gráfico 20 – A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais em sala



Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 21 abaixo representa as respostas à pergunta aos do curso LDE “o currículo facilita o apoio ao uso de tecnologias digitais na sala de aula?” Sabe-se que o currículo define os objetivos de aprendizagem, os conteúdos e as habilidades que os estudantes devem desenvolver. Ao incluir as tecnologias digitais como parte do currículo, as escolas estão sinalizando que essas tecnologias são importantes para o processo de ensino-aprendizagem.

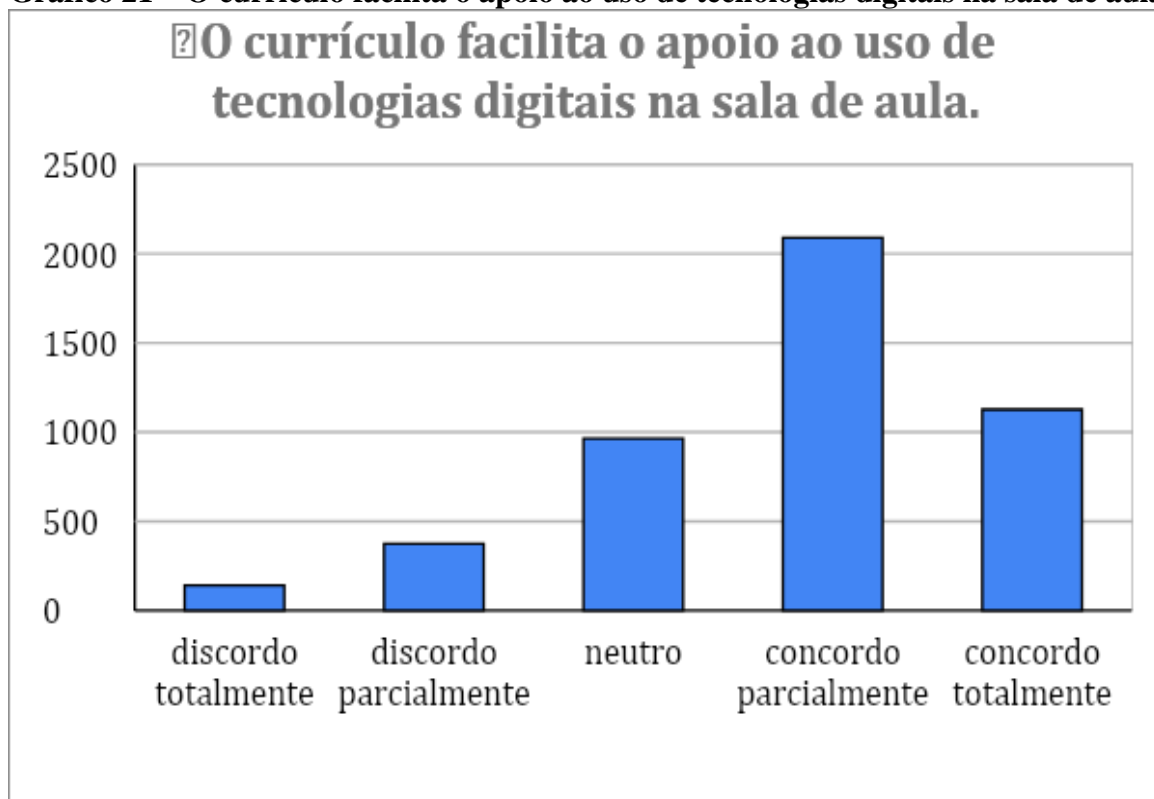
Freitas e Almeida (2012, p. 32) afirmam que

Uma nova prática pedagógica deverá mostrar que a utilização das TIC's na escola precisa ser feita de maneira interativa e não apenas expositiva, ou seja, o aluno deve atuar sobre as tecnologias, interagindo, pesquisando, interpretando, refletindo, construindo e agregando conhecimentos. Ela inicia, mas vai muito além do uso das mídias para a simples exposição de conteúdo, como substitutos de cartazes ou da própria lousa (FREITAS; ALMEIDA, 2012, p. 32).

De acordo com o que foi votado pelos professores participantes da pesquisa, novamente a grande maioria respondeu positivamente para esse questionamento sobre o

currículo facilitar o apoio de tecnologias digitais em sala de aula, sendo que quase 90% responderam de neutro a concordo plenamente, o que equivale a 4.182 professores que votaram nessas opções.

Gráfico 21 – O currículo facilita o apoio ao uso de tecnologias digitais na sala de aula



Fonte: elaborado pela autora.

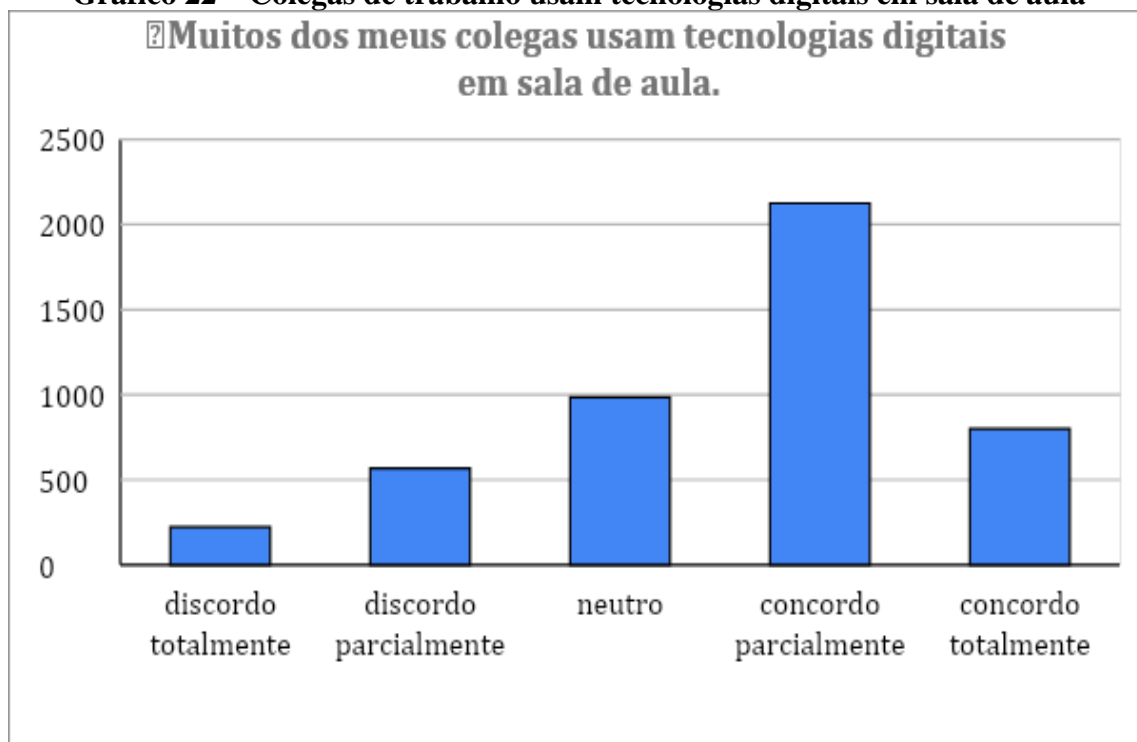
O gráfico 22 abaixo representa a pergunta “seus colegas de trabalho usam tecnologias digitais em sala de aula?”

Sette (2005), sobre o uso de TIC em sala de aula, comenta que:

O modelo inclusivo de gestão das TIC exige a participação do professor como importante mediador da relação “estudante-máquina”. Considera-se aqui como professor, tanto aquele que interage diretamente com o estudante, quanto o que assume funções técnico-pedagógicas, como orientação, supervisão, coordenação ou acompanhamento pedagógico. Para a inclusão desses profissionais da educação no ambiente das TIC, há que se constituir uma formação apropriada no âmbito das redes de ensino (SETTE, 2005, p. 1).

De acordo com o que foi votado pelos professores participantes da pesquisa, a grande maioria respondeu positivamente para esse questionamento, com mais de 2000 respondendo “concordo parcialmente”, mais de 500 com “concordo totalmente” e quase 1000 respondendo “neutro”.

Gráfico 22 – Colegas de trabalho usam tecnologias digitais em sala de aula

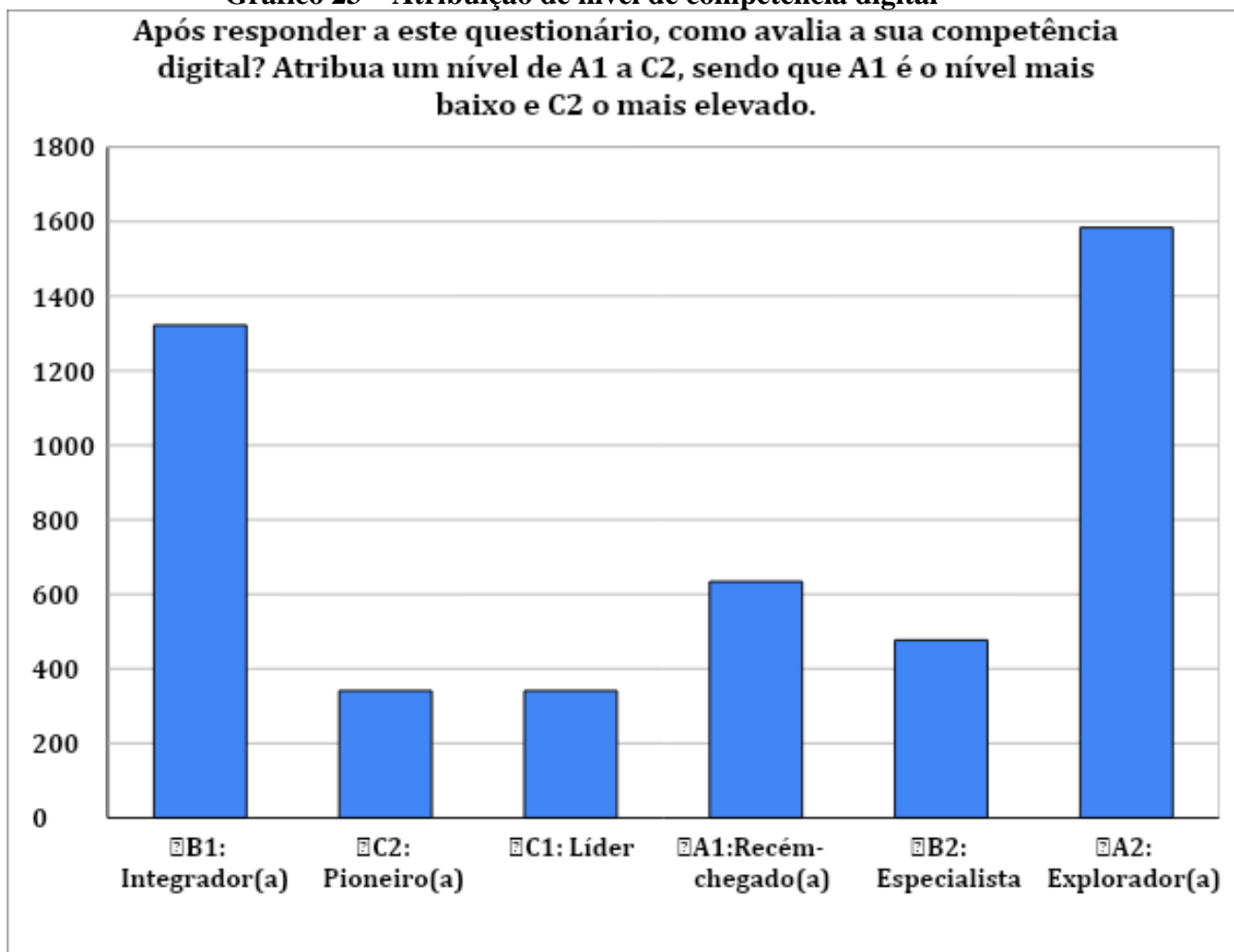


Fonte: elaborado pela autora.

O gráfico 23 abaixo representa o questionamento aos professores participantes da pesquisa se, após responderem ao questionário, como eles mesmos avaliam suas competências digitais, atribuindo um nível entre os seguintes disponíveis: B1 – Integrador(a), C2 – Pioneiro(a), C1 – Líder, A1 – Recém-chegado(a), B2 – Especialista, A2 – Explorador(a).

De acordo com o que foi votado pelos professores, o mais escolhido foi o A2 – Explorador, com um percentual de 34% dos professores participantes da pesquisa escolhendo essa opção. O segundo item mais escolhido foi o B1 – Integrador, tendo um percentual de 28%, o que equivale a 1322 professores. Seguido de A1 – Recém chegado, com um percentual de 13%, B2 – Especialista com um percentual de 10%, e C2 – Lider e C2 – Pioneiro, ambos com um percentual de 7%.

Gráfico 23 – Atribuição de nível de competência digital



Fonte: elaborado pela autora.

Em relação ao uso dos recursos digitais em sala de aula, pode ser uma ferramenta poderosa para aumentar a motivação dos estudantes. Jogos educativos, aplicativos interativos e programas de aprendizado adaptativo podem tornar o conteúdo mais atraente e personalizado para as necessidades individuais dos estudantes. Essas ferramentas também podem fornecer *feedback* instantâneo, permitindo que os estudantes vejam o progresso em tempo real e ajustem seu aprendizado de acordo.

Sobre o assunto, Vieira, Almeida e Alonso (2003, p. 1) trazem que:

São vários os benefícios que a tecnologia pode gerar no trabalho pedagógico com o aluno, seja em atividades de programação de rotinas e processos; como de organização, registro, acesso, manipulação e apresentação de informações com aplicativos; além das atividades de simulação de experimentos relacionados com as ciências naturais e sociais; de comunicação e acesso à base de dados via e-mail e Internet (VIEIRA; ALMEIDA; ALONSO, 2003, p. 1).

Em suma, as tecnologias digitais têm o potencial de transformar a sala de aula, proporcionando oportunidades de aprendizado mais ricas e personalizadas e viabilizando a formação mais específica aos professores para o uso desses recursos. No entanto, é crucial garantir que essas ferramentas sejam implementadas de maneira eficaz e equitativa para beneficiar a todos os estudantes.

Vieira, Almeida e Alonso (2003, p. 3-4) ainda complementam que:

Computadores podem ser grandes aliados dos gestores na transformação de dados em informações. No entanto, raramente podem ajudá-los no que se refere ao contexto que permite dar um sentido aos dados; fica também para nós a função de definir os aspectos relativos à categorização, ao cálculo e à condensação dos dados. Assim, para serem gerados novos conhecimentos faz-se necessário realizar ações sobre as informações disponíveis em um dado momento e contexto. As ações criadoras de conhecimento — comparação entre informações, conexões entre informações e outros conhecimentos, conversação — são realizadas por seres humanos, individualmente e nas interações que eles estabelecem com os demais. Embora obtenhamos dados a partir de registros e informações, de mensagens, os conhecimentos têm origem em indivíduos (VIEIRA, 2003, p. 3-4).

Compreender as tecnologias digitais como uma extensão das práticas culturais e sociais é fundamental na era contemporânea. Estas tecnologias estão profundamente entrelaçadas com nossas vidas, moldando não apenas como nos comunicamos e interagimos, mas também como consumimos informações, nos divertimos e até mesmo como vemos o mundo ao nosso redor.

A importância de compreender essa relação vai além do simples uso das ferramentas digitais; trata-se de reconhecer que essas tecnologias refletem e influenciam as culturas e sociedades em que estão inseridas. Ao entender essa interação, podemos desenvolver uma postura mais crítica e reflexiva em relação ao seu uso.

Em um mundo onde a informação está tão acessível e a disseminação rápida, a capacidade de avaliar criticamente as informações que recebemos é essencial. Compreender as tecnologias digitais como extensões das práticas culturais nos permite questionar de onde vêm essas informações, quem as está produzindo e com que intenções. Isso nos torna menos suscetíveis a desinformação e *fake news*, contribuindo para uma sociedade mais informada e consciente.

Além disso, ao reconhecer que essas tecnologias refletem as sociedades em que são criadas, podemos identificar e questionar vieses embutidos nelas. Por exemplo, algoritmos de recomendação em redes sociais podem perpetuar bolhas de filtro, nos mantendo presos em visões de mundo limitadas. Uma abordagem crítica e reflexiva nos permite avaliar como essas tecnologias podem estar moldando nossas perspectivas e comportamentos.

Por fim, ao compreender as tecnologias digitais como extensões de práticas culturais e sociais, também podemos utilizá-las de forma mais consciente e ética. Podemos buscar alternativas que promovam a diversidade de vozes, a privacidade e a segurança online. Isso não significa rejeitar o uso da tecnologia, mas sim utilizá-la de forma mais consciente, aproveitando seus benefícios sem ignorar suas consequências.

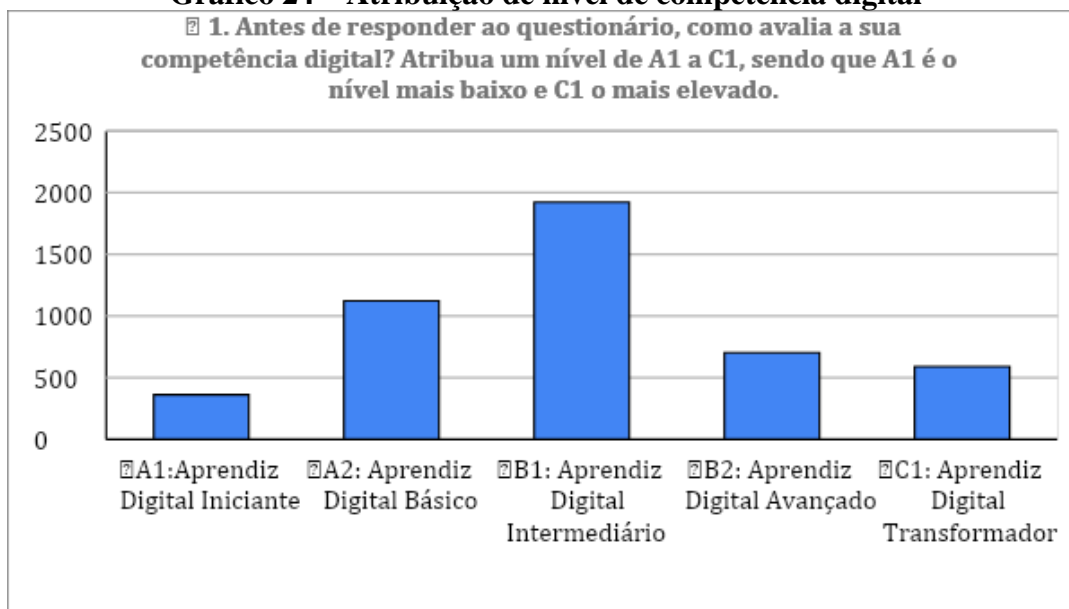
6.2 Planejamento e organização do trabalho pedagógico

Conforme apresentado anteriormente, nesta área o professor é convidado a refletir como suas práticas de planejamento mantêm relação com o uso das tecnologias. Nesse sentido, para que as atividades pedagógicas já prevejam a relação direta do que deve ser utilizado como metodologias, recursos e materiais no processo de ensino e aprendizagem. Refere-se ao planejamento e à adequação dos instrumentos presentes no cotidiano do professor. Essa área visa estabelecer uma conexão entre o que o professor projeta e como ele percebe sua atuação na organização do trabalho docente.

Antes de iniciar propriamente a avaliação da área de planejamento e organização do trabalho pedagógico, foi pedido que os professores participantes da pesquisa atribuíssem um nível de A1 a C1, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 é o nível mais elevado para representar sua competência digital.

De acordo com o gráfico 24, os professores responderam que se consideram: A1 – Aprendiz Digital Iniciante, com um total de 362 e um percentual de 8%; A2 – Aprendiz Digital Básico, com um total de 1122 professores e representando um percentual de 24%; B1 – Aprendiz Digital Intermediário, com um total de 1923 professores e um percentual de 41%; B2 – Aprendiz Digital Avançado, com um total de 702 professores e um percentual de 15%; e por último o C1 – Aprendiz Digital Transformador, com um total de 590 professores e um percentual de 13%.

Gráfico 24 – Atribuição de nível de competência digital

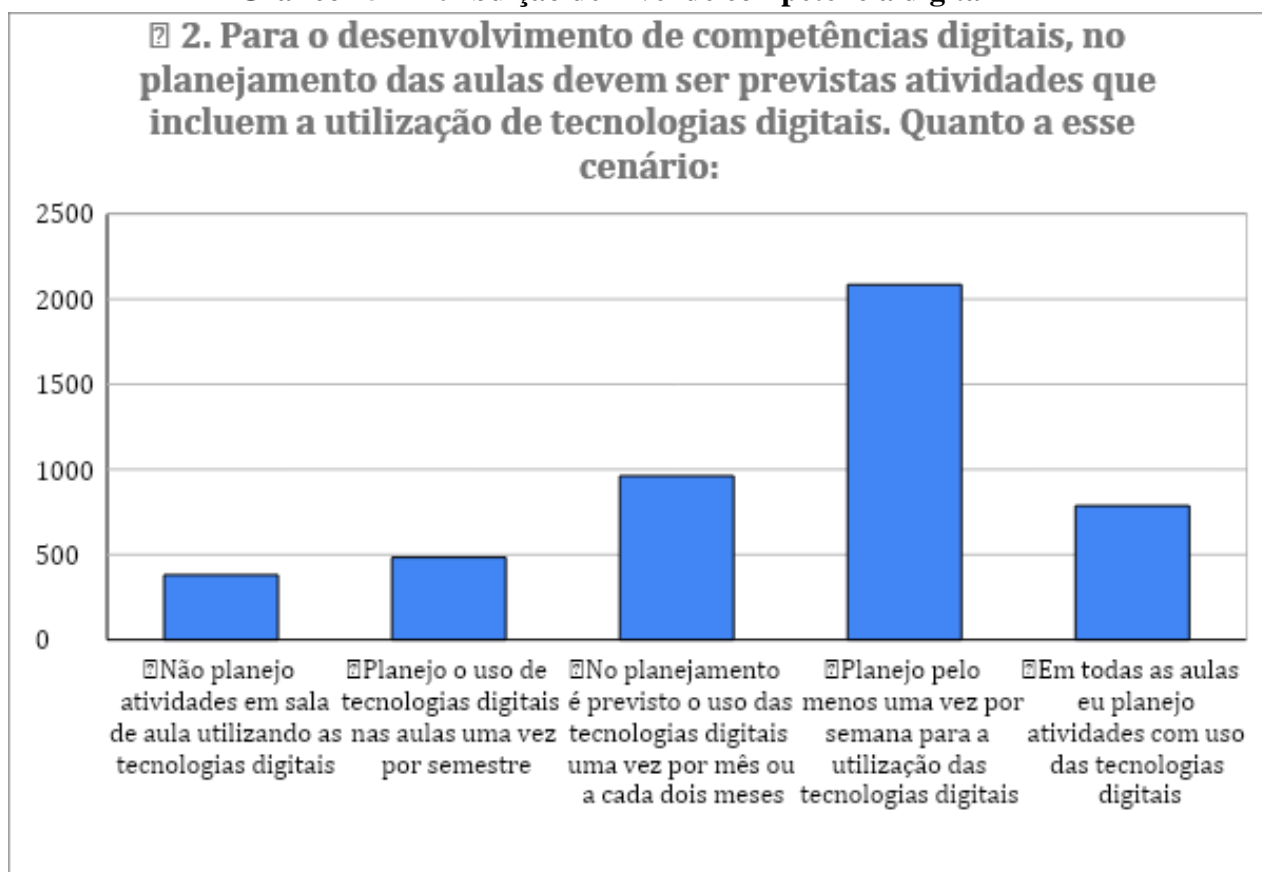


Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 25, foi perguntado para os professores se, para o desenvolvimento de competências digitais, no planejamento das aulas devem ser previstas atividades que incluem a utilização de tecnologias digitais. E em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

381 professores responderam que não planejam atividades em sala de aula utilizando as tecnologias digitais, representando um percentual de 8%; 484 professores responderam que planejam o uso de tecnologias digitais nas aulas uma vez por semestre, representando um percentual de 10%; 962 responderam que no planejamento é previsto o uso das tecnologias digitais uma vez por mês ou a cada dois meses, o que representa um percentual de 21%; 2085 responderam que planejam pelo menos uma vez por semana para a utilização das tecnologias digitais, representando um total de 44%; e por último, 787 professores responderam que “em todas as aulas eu planejo atividades com uso das tecnologias digitais”, representando um percentual de 17%.

Gráfico 25 – Atribuição de nível de competência digital



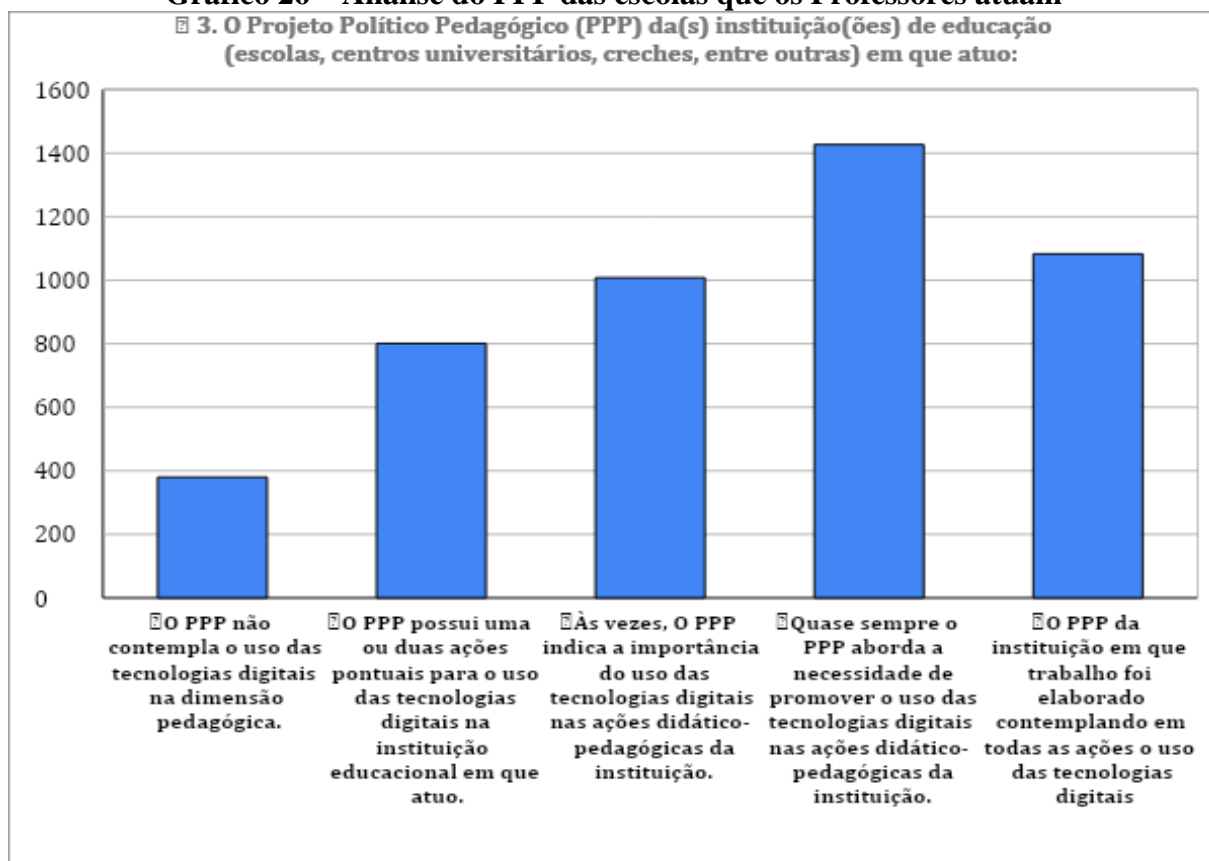
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 26, foi questionado aos professores se o Projeto Político Pedagógico (PPP) da(s) instituição(ões) de educação (escolas, centros universitários, creches, entre outras) em que os mesmos atuam possui ações que permitem e incentivam os professores a utilizarem as tecnologias digitais em sala de aula. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

380 professores responderam que o PPP não contempla o uso das tecnologias digitais na dimensão pedagógica, o que equivale um percentual de 8% do total de professores participantes da pesquisa. 801 professores escolheram a opção de que o PPP possui uma ou duas ações pontuais para o uso das tecnologias digitais na instituição educacional em que atuo, o que equivale um percentual de 17%. 1008 professores responderam que às vezes O PPP indica a importância do uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição, o que equivale um percentual de 21%. 1427 professores responderam que quase sempre o PPP aborda a necessidade de promover o uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição, o que equivale a um percentual de 30%. E 1083 professores responderam que o

PPP da instituição em que trabalho foi elaborado contemplando em todas as ações o uso das tecnologias digitais, o que equivale a um percentual de 23%.

Gráfico 26 – Análise do PPP das escolas que os Professores atuam



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 27, foi questionado aos professores se na execução de seus planejamentos de aula, em relação às tecnologias digitais, se os mesmos planejam a utilização de recursos digitais em suas aulas. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

A grande maioria dos professores participantes da pesquisa revelou que planejam e executam a utilização de recursos digitais em suas aulas, pois é possível observar pelo gráfico que as opções nunca e raramente foram pouco selecionadas. 124 professores responderam “nunca utilizo as tecnologias digitais, pois o meu conhecimento é limitado”, o que representa um percentual de apenas 2%. 419 professores responderam que “raramente eu utilizo as tecnologias digitais, pois nem sempre que planejo é possível a execução dessas atividades”, o que representa um percentual de 9%. 1624 professores responderam que “somente às vezes utiliza as tecnologias digitais, conforme o planejamento da aula”, o que equivale a um percentual de 35%. 1428 professores responderam que “quase sempre eu planejo e executo as

atividades com o uso de tecnologias digitais”, o que equivale a um percentual de 30%. 1104 professores responderam que “sempre planejo e realizo as atividades com o uso das tecnologias digitais”, o que equivale a um percentual de 24%.

Gráfico 27 – As competências Digitais na execução do planejamento dos Professores



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 28, foi questionado aos professores se os mesmos estudam sobre tecnologias digitais e participam de formações para desenvolver suas competências digitais docentes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Assim como na questão anterior, a maioria dos professores respondeu positivamente a esse questionamento, ou seja, responderam que estudam e participam de formações na medida de intermediário a alto. 151 professores responderam que não estudam nada sobre tecnologias digitais nem sobre como desenvolver suas competências digitais docentes, um percentual de apenas 3%. 559 professores responderam que raramente realizam formações para desenvolver as suas competências digitais docentes, o que representa um percentual de 12%. 641 professores responderam que “uma vez por ano, participo de formações que abordam os diversos recursos para desenvolver minhas competências digitais docentes”, o

que equivale a um percentual de 14%. 1837 professores responderam que semestralmente realizam estudos e/ou participam de cursos que apresentam técnicas e metodologias que potencializam o desenvolvimento das minhas competências digitais para o ensino e aprendizagem, o que equivale a um percentual de 39%. 1511 dos professores responderam que fazem parte de comunidades e grupos com outros professores que, continuamente, discutem como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa, o que equivale um percentual de 32%.

Gráfico 28 – Estudo e participação de formações sobre tecnologias digitais



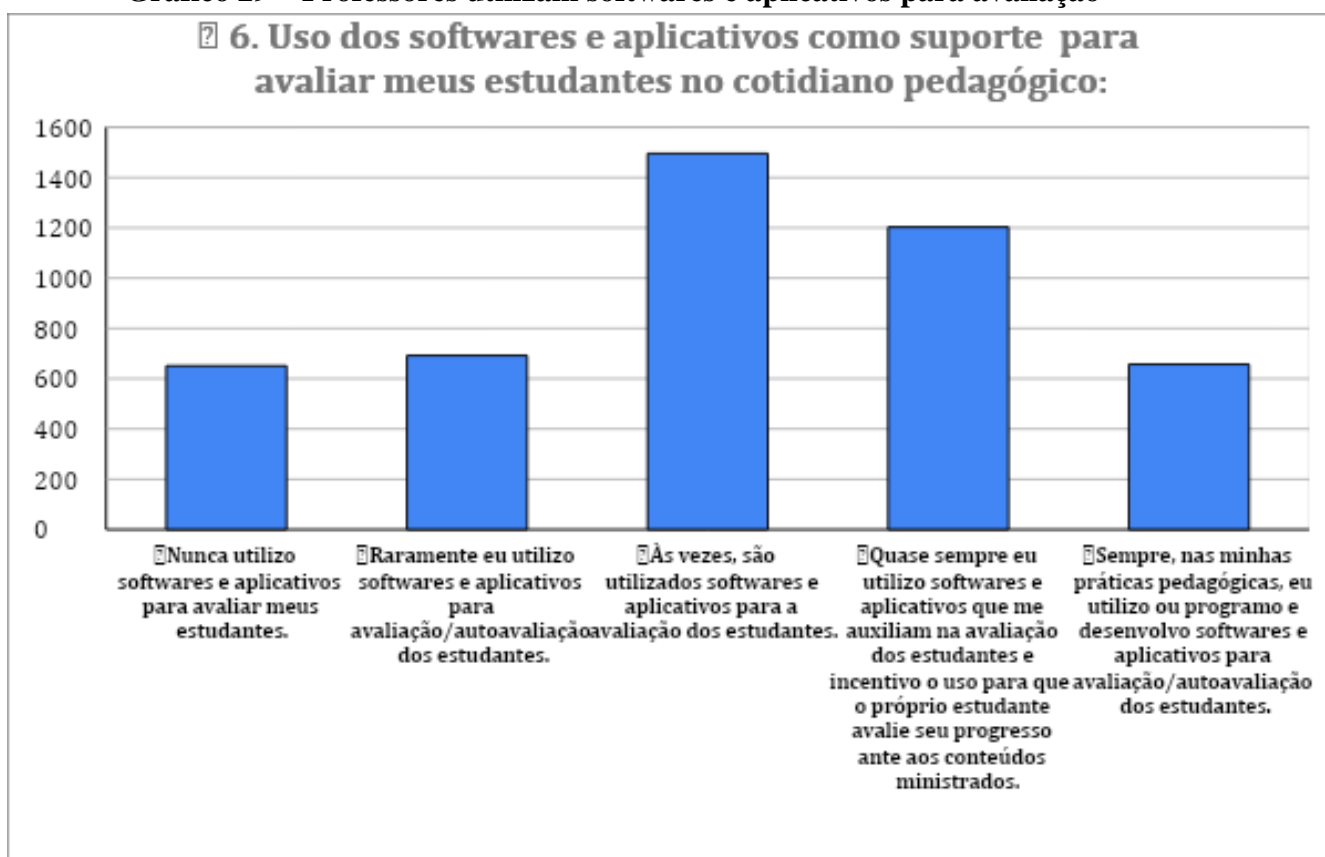
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 29, foi questionado aos professores se os mesmos usam *softwares* e aplicativos como suporte para avaliar seus estudantes no cotidiano pedagógico. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

651 professores responderam que nunca utilizam softwares e aplicativos para avaliar seus estudantes, o que equivale a um percentual de 14%. 692 professores responderam que “raramente eu utilizo softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes”,

o que equivale a um percentual de 15%. 1496 professores responderam que, às vezes, são utilizados softwares e aplicativos para a avaliação dos estudantes, o que equivale a um percentual de 32%. 1203 professores responderam que “quase sempre eu utilizo softwares e aplicativos que me auxiliam na avaliação dos estudantes e incentivo o uso para que o próprio estudante avalie seu progresso ante os conteúdos ministrados”, o que equivale a um percentual de 26%. 657 professores responderam que “sempre, nas minhas práticas pedagógicas, eu utilizo ou programo e desenvolvo softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes”, o que equivale a um percentual de 14%.

Gráfico 29 – Professores utilizam softwares e aplicativos para avaliação



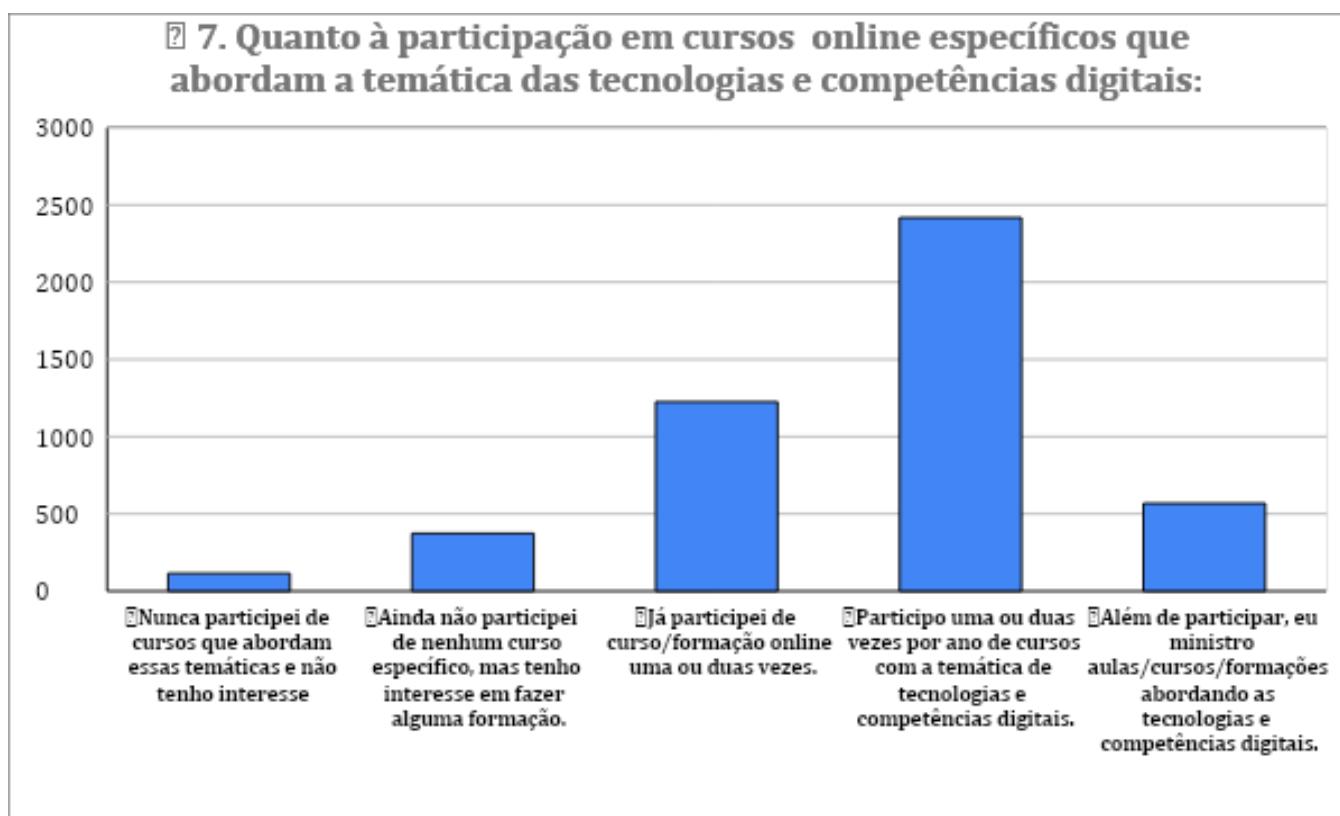
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 30, foi questionado aos professores se os mesmos participam de cursos online específicos que abordam a temática das tecnologias e competências digitais. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Novamente, em relação a uma temática sobre a participação de professores em cursos, as respostas foram positivas. 115 professores responderam que “nunca participei de cursos que abordam essas temáticas e não tenho interesse”, o que equivale a 2% do total de

professores participantes da pesquisa. 374 professores responderam que “Ainda não participaram de nenhum curso específico, mas tenho interesse em fazer alguma formação”, o que equivale a 8%. 1225 professores responderam que já participaram de curso/formação online uma ou duas vezes, o que equivale a 26%. 2417 professores responderam que participam uma ou duas vezes por ano de cursos com a temática de tecnologias e competências digitais, o que equivale a 52%. 568 professores responderam que além de participar, “ministro aulas/cursos/formações abordando as tecnologias e competências digitais”, o que equivale a 12%.

Gráfico 30 – Participação dos Professores em cursos de tecnologia e competências digitais



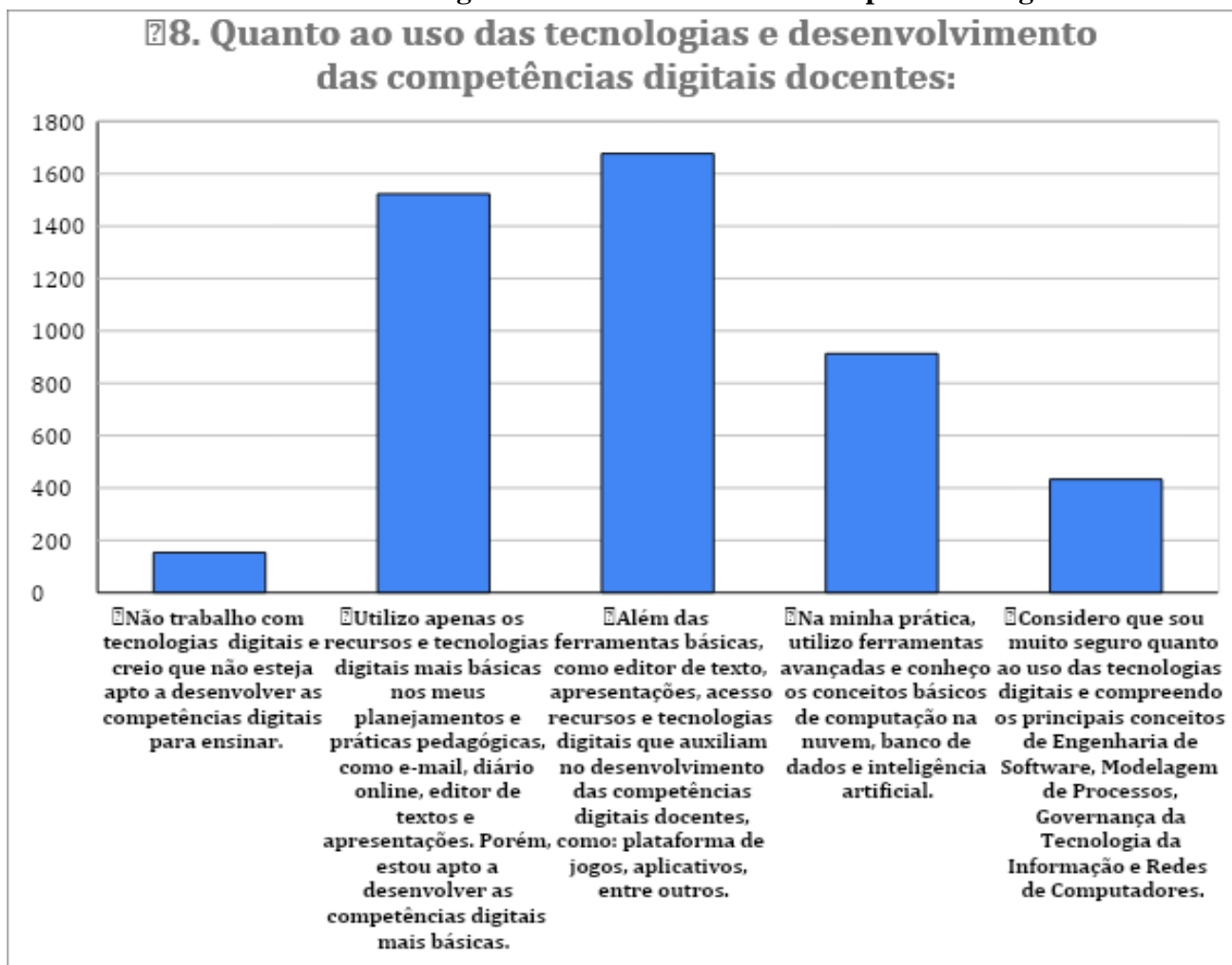
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 31, foi questionado aos professores quanto ao uso das tecnologias e desenvolvimento das competências digitais docentes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

153 dos professores responderam que “não trabalho com tecnologias digitais e creio que não esteja apto a desenvolver as competências digitais para ensinar”, o que equivale a apenas 3% do total de professores participantes da pesquisa. 1523 professores responderam que

“utilizam apenas os recursos e tecnologias digitais mais básicas nos meus planejamentos e práticas pedagógicas, como e-mail, diário online, editor de textos e apresentações. Porém, estou apto a desenvolver as competências digitais mais básicas”, o que equivale a um percentual de 32%. 1677 professores responderam que além das ferramentas básicas, como editor de texto, apresentações, “acesso recursos e tecnologias digitais que auxiliam no desenvolvimento das competências digitais docentes, como: plataforma de jogos, aplicativos, entre outros”, o que equivale a um percentual de 36%. 913 professores responderam que, na prática, utilizam ferramentas avançadas e conhecem os conceitos básicos de computação na nuvem, banco de dados e inteligência artificial, o que equivale a um percentual de 19%. 433 professores responderam que consideram serem muito seguros quanto ao uso das tecnologias digitais e compreendem os principais conceitos de Engenharia de Software, Modelagem de Processos, Governança da Tecnologia da Informação e Redes de Computadores, o que equivale a um percentual de 9%.

Gráfico 31 – Uso das Tecnologias e desenvolvimento das competências digitais



Fonte: elaborado pela autora.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula é um elemento essencial na evolução da educação contemporânea. Essas ferramentas não apenas ampliam o acesso à informação, mas também transformam o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando benefícios significativos.

A tecnologia na educação requer novas estratégias, metodologias e atitudes que superem o trabalho educativo tradicional. Uma aula mal estruturada, mesmo com o uso da tecnologia, pode tornar-se tradicionalíssima, tendo apenas incorporado um recurso como um modo diferente de exposição, sem nenhuma interferência pedagógica relevante. (SANTIAGO, 2006, p. 10-11).

As TIC oferecem aos educadores a capacidade de diversificar e enriquecer o conteúdo curricular. Promovem acesso imediato a uma vasta gama de recursos *online*, desde vídeos educativos até simulações interativas, e permite a criação de experiências de aprendizagem mais envolventes e contextualizadas.

Além disso, a colaboração entre alunos e professores é aprimorada por meio de plataformas interativas e redes sociais educacionais. Essas ferramentas promovem a troca de ideias, debates construtivos e a construção coletiva do conhecimento, preparando os estudantes para a colaboração no mundo real. A personalização da aprendizagem é outra faceta crucial das TIC. Com a capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, essas tecnologias proporcionam um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem e níveis de habilidade.

O uso de equipamentos e recursos tecnológicos, como smartphones, tablets, internet 5G e outros é fator preponderante para uma modificação nos modelos de ensinar e aprender, ou seja, o pensamento não linear é instaurado nas escolas e instituições de ensino pelo uso dessas TDIC. Essa proposta incita questionamentos acerca da formação dos professores no gerenciamento desses novos modelos pedagógicos. Admite-se, portanto, vieses pautados no dinamismo, na construção do pensamento complexo, da postulação de ideias advindas da não rigidez, da observância dos fenômenos em si mesmos e em relação ao todo social (MORIN, 2008, 2010, 2011, 2015a, 2015b).

6.3 Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais

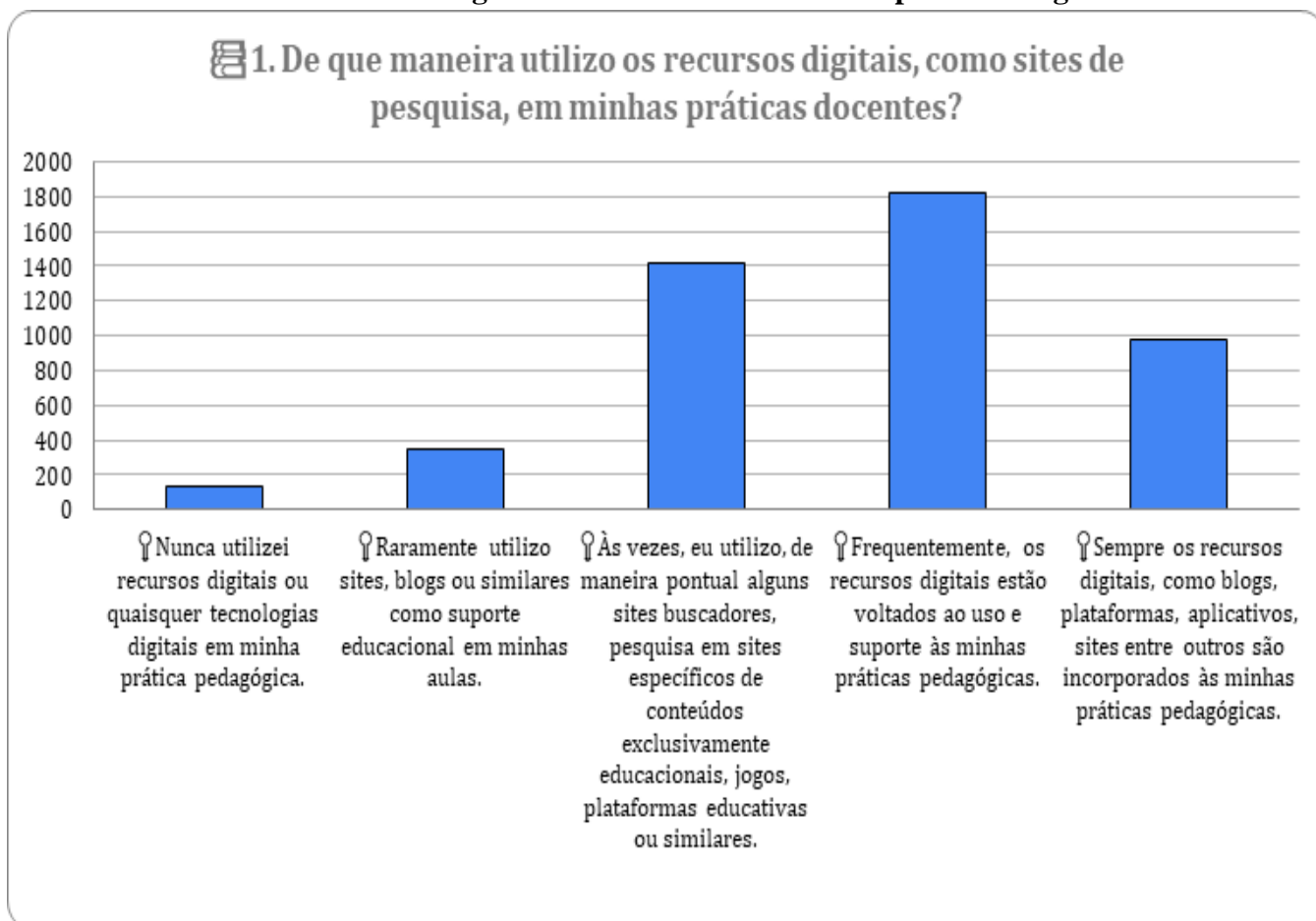
Conforme apresentado anteriormente, nesta área o professor é convidado a refletir sobre suas práticas de ensino e o uso de Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais, o que engloba avaliar as competências que o professor desenvolveu acerca da amplitude de materiais disponíveis, como ferramentas web, vídeos *etc.*, no intuito de identificar os recursos digitais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem.

Neste tópico serão analisadas 4 competências dos professores participantes da pesquisa: pesquisa e utilização dos recursos e mecanismos de busca; criação, gerenciamento e armazenamento de dados; cognição dos recursos digitais em geral e multirreferencialidade em multimídias; e proteção e veiculação de dados e informações pessoais.

De acordo com o gráfico 32, foi questionado aos professores de que maneira eles utilizam os recursos digitais, como sites de pesquisa, em suas práticas docentes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

As duas alternativas que se referiam a “nunca” e “raramente utilizarem esses recursos digitais” foram pouco escolhidas. 137 professores responderam que “nunca utilizaram recursos digitais ou quaisquer tecnologias digitais em minha prática pedagógica”, o que equivale a um percentual de apenas 3% do total de professores participantes da pesquisa. 347 professores responderam que raramente utilizam sites, blogs ou similares como suporte educacional em suas aulas, o que equivale a um percentual de 7%. 1417 professores responderam que somente às vezes utilizam, de maneira pontual, alguns sites buscadores, pesquisa em sites específicos de conteúdos exclusivamente educacionais, jogos, plataformas educativas ou similares, o que equivale a um percentual de 30%. 1820 professores responderam que “frequentemente os recursos digitais estão voltados ao uso e suporte das minhas práticas pedagógicas”, o que equivale a um percentual de 39%. 978 professores responderam que “sempre os recursos digitais, como blogs, plataformas, aplicativos, sites entre outros são incorporados às suas práticas pedagógicas”, o que equivale a um percentual de 21% de todos os professores participantes do estudo.

Gráfico 32 – Uso das Tecnologias e desenvolvimento das competências digitais



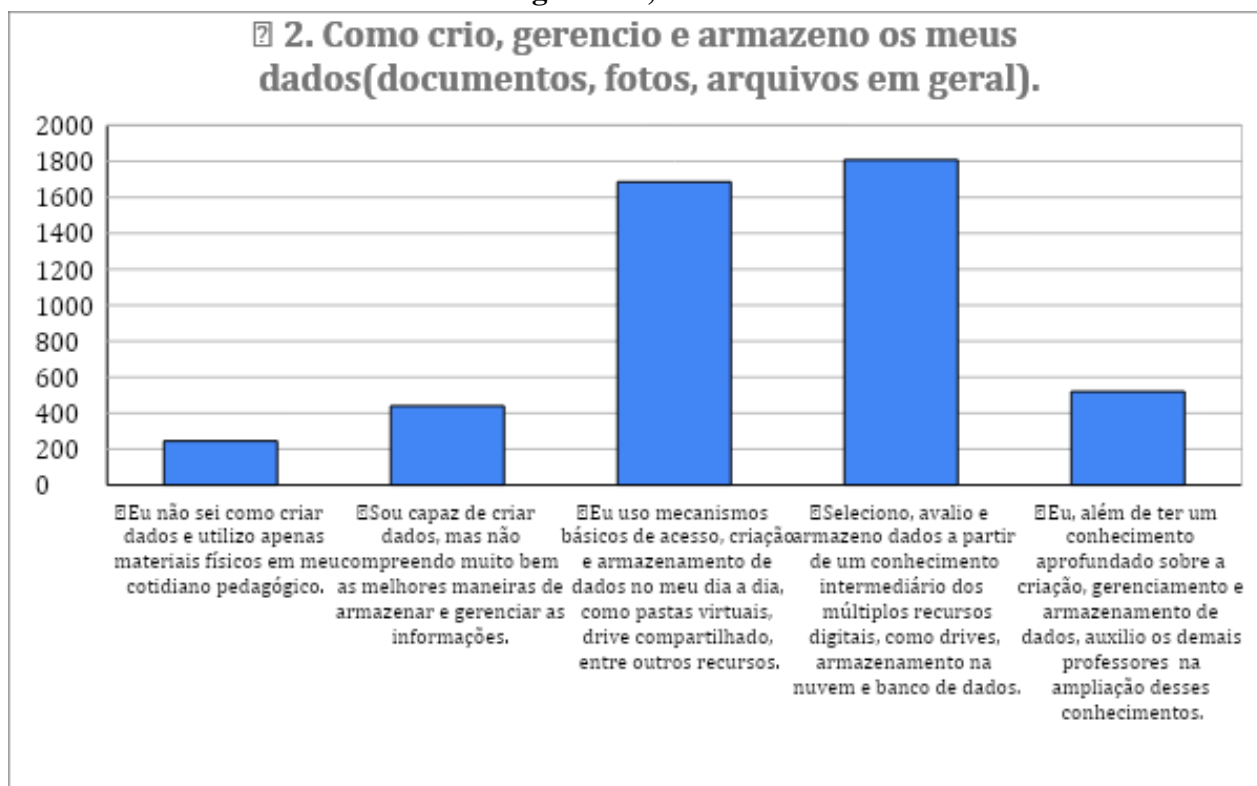
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 33 abaixo, foi questionado aos professores de que maneira eles criam, gerenciam e armazenam os seus dados (documentos, fotos, arquivos em geral). Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Assim, 245 professores responderam não saber como criar dados e utilizam apenas materiais físicos em seus cotidianos pedagógicos, o que equivale a um percentual de apenas 3% do total de professores participantes da pesquisa. 440 professores responderam que são capazes de criar dados, mas não compreendem muito bem as melhores maneiras de armazenar e gerenciar as informações, o que equivale a um percentual de 9%. 1686 professores responderam que usam mecanismos básicos de acesso, criação e armazenamento de dados em seu dia a dia, como pastas virtuais, *drive* compartilhado, entre outros recursos, o que equivale a um percentual de 36%. 1808 professores responderam que selecionam, avaliam e armazenam dados a partir de um conhecimento intermediário dos múltiplos recursos digitais, como *drives*, armazenamento na nuvem e banco de dados, o que equivale a um percentual de 38%. 520

professores responderam que além de terem um conhecimento aprofundado sobre a criação, gerenciamento e armazenamento de dados, auxiliam os demais professores na ampliação desses conhecimentos, o que equivale a um percentual de 11% de todos os professores participantes da pesquisa.

Gráfico 33 – Como crio, gerencio, e armazeno os meus dados



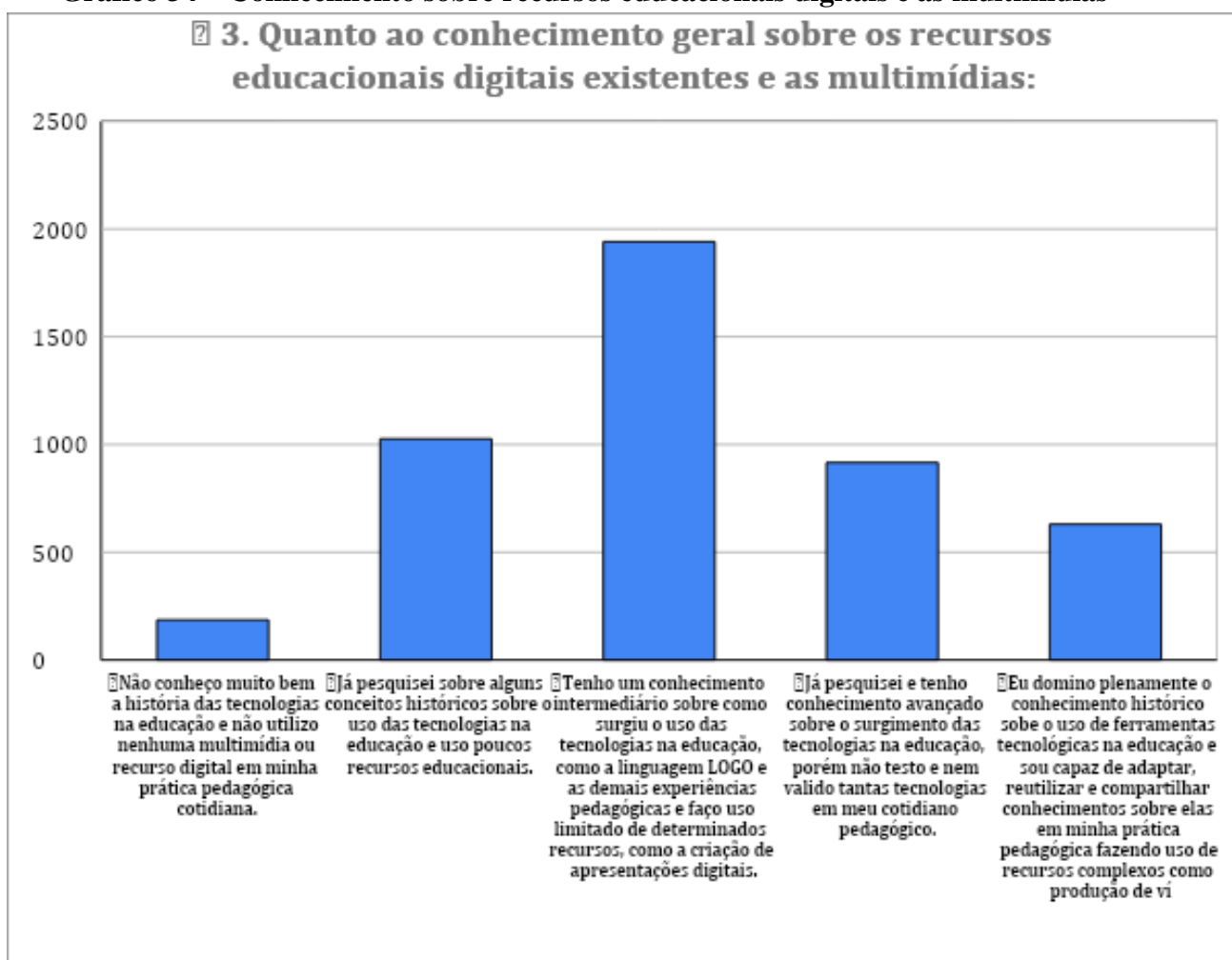
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 34 abaixo, foi questionado aos professores em relação ao conhecimento geral sobre os recursos educacionais digitais existentes e as multimídias. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Dessa forma, 186 professores responderam que não conhecem muito bem a história das tecnologias na educação e não utilizam nenhuma multimídia ou recurso digital em suas práticas pedagógicas cotidianas, o equivalente a 4%. 1026 professores responderam que já pesquisaram sobre alguns conceitos históricos sobre o uso das tecnologias na educação e usam poucos recursos educacionais, número esse que equivale a 22%. 1941 professores responderam que têm um conhecimento intermediário sobre como surgiu o uso das tecnologias na educação, como a linguagem LOGO e as demais experiências pedagógicas, e fazem uso limitado de determinados recursos, como a criação de apresentações digitais, o que equivale a um

percentual de 41%. 916 professores responderam que já pesquisaram e têm conhecimento avançado sobre o surgimento das tecnologias na educação, porém não testam e nem validam tantas tecnologias em seu cotidiano pedagógico, o que equivale a um percentual de 19%. 630 professores responderam que dominam plenamente o conhecimento histórico sobre o uso de ferramentas tecnológicas na educação e são capazes de adaptar, reutilizar e compartilhar conhecimentos sobre elas em suas práticas pedagógicas, fazendo uso de recursos complexos como produção de vídeos, *quiz*, *etc.*, o que equivale a um percentual de 13% do total de professores participantes da pesquisa.

Gráfico 34 – Conhecimento sobre recursos educacionais digitais e as multimídias

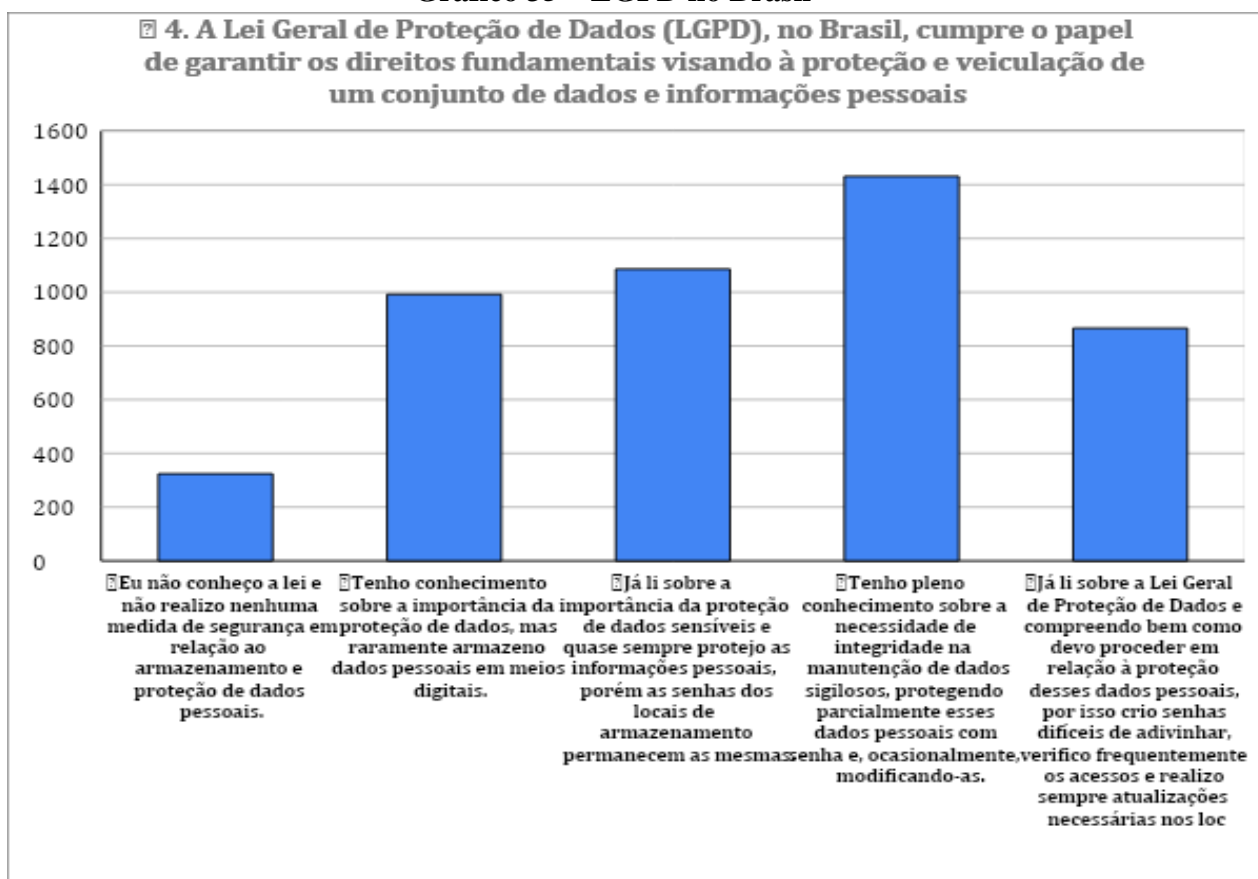


Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 35 abaixo, foi perguntado aos professores sobre o conhecimento geral sobre os recursos educacionais digitais existentes e as multimídias. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Nesse sentido, 324 dos professores participantes da pesquisa responderam que não conhecem a lei e não realizam nenhuma medida de segurança em relação ao armazenamento e proteção de dados pessoais o que equivale a um percentual de 7% do total de participantes da pesquisa. 992 professores responderam que têm conhecimento sobre a importância da proteção de dados, mas raramente armazenam dados pessoais em meios digitais, o que equivale a um percentual de 21%. 1086 professores responderam que já leram sobre a importância da proteção de dados sensíveis e quase sempre protegem as informações pessoais, porém as senhas dos locais de armazenamento permanecem as mesmas, o que equivale a um percentual de 23%. 1431 professores responderam que possuem pleno conhecimento sobre a necessidade de integridade na manutenção de dados sigilosos, protegendo parcialmente esses dados pessoais com senha e, ocasionalmente, modificando-as, o que equivale a um percentual de 30%. 866 professores responderam que já leram sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e compreendem bem como devem proceder em relação à proteção desses dados pessoais, por isso criam senhas difíceis de adivinhar, verificam frequentemente os acessos e realizam sempre atualizações necessárias nos locais de armazenamento, o que equivale a um percentual de 18% do total de participantes da pesquisa.

Gráfico 35 – LGPD no Brasil



Fonte: elaborado pela autora.

A tecnologia também pode desempenhar um papel crucial na promoção da inclusão educacional. Ferramentas e softwares de acessibilidade podem ajudar a nivelar o campo de jogo para estudantes com necessidades especiais, permitindo-lhes acessar e interagir com o conteúdo de maneiras que podem não ser possíveis em um ambiente de sala de aula tradicional. O uso da tecnologia na sala de aula pode ajudar a preparar os estudantes para o mundo digital do século XXI. Além de desenvolver habilidades técnicas, como codificação e *design* digital, a tecnologia pode ajudar a cultivar habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e alfabetização digital.

Rosnay (1997) já apontava para o surgimento de uma nova entidade biológica, o simbiote. “A nova cultura do homem ‘simbiótico’ é um dos catalisadores do futuro” (p. 350). É a cidadania digital que Di Felice (2021) traduz como um catalisador das relações, da internet das coisas, após a instauração da web 2.0. Os dados que circulam na rede pertencem a todos, conectados em uma mesma inteligência coletiva. Conceitos como Educação OnLIFE (SCHELEMMER; MENEZES; WILDNER, 2020) e webcurrículo, estão cada vez mais em pauta, o que demanda do professor desenvolver e ampliar suas competências digitais.

Nesse quesito, cumpre enfatizar que modificar as práticas educacionais perpassa uma reforma também nas maneiras de relacionar e desenvolver o pensamento para esse meio digital. São competências para além do pragmatismo e da transmissão de dados aos estudantes. Os professores necessitam ampliar suas concepções de como a sociedade se pauta entremeada pelo uso das TDIC e desenvolver suas competências digitais para essa finalidade. Diante disso, novos paradigmas advêm e objetivam a construção de uma pedagogia diferenciada, pautada nas intencionalidades pedagógicas e no alcance da qualidade das práticas educativas (SÁ, 2019; SÁ; BEHRENS, 2009).

Diante do exposto, ao relacionar as TDIC com o processo de ensino e aprendizagem, há uma modificação nos meios de comunicação, da maneira de produzir conhecimento, das relações inovadoras que surgem entre professores e estudantes. Em consonância com essas ideias, Kenski (2012) atina que os sujeitos envolvidos nessa reconfiguração educacional desenvolvam uma consciência crítica.

6.4 Aplicação da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem

Conforme apresentado anteriormente, esta área refere-se à compreensão,

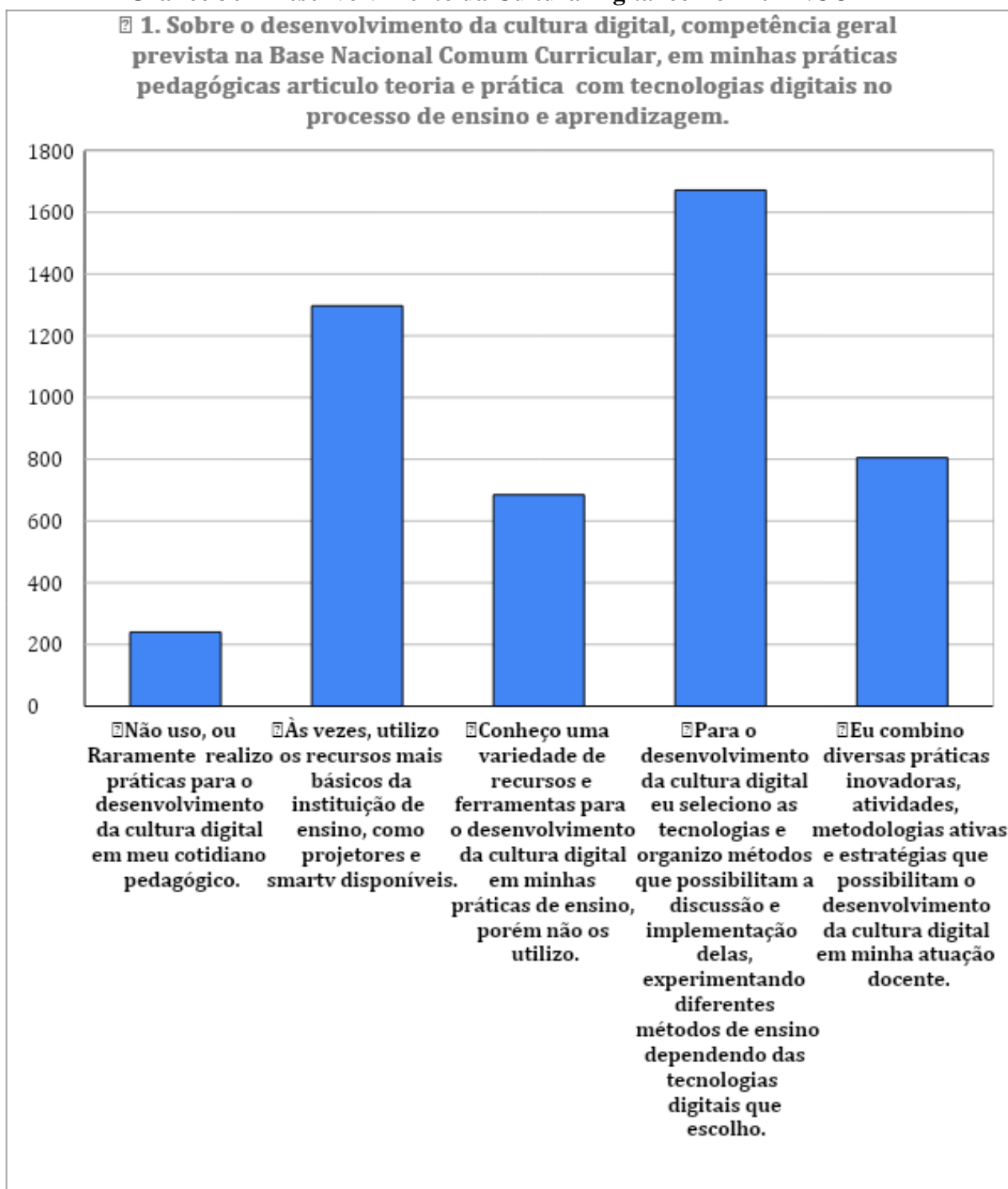
planejamento, implementação e avaliação das tecnologias em diferentes níveis e etapas da educação e desenvolvimento da cultura digital. É uma definição acerca do trabalho mais específico do processo de ensino e aprendizagem.

Neste tópico serão analisadas 4 competências dos professores participantes da pesquisa: BNCC e desenvolvimento da cultura digital – articulação teoria e prática; ferramentas de apoio no processo de ensino e aprendizagem; integração das tecnologias na aprendizagem colaborativa; e autonomia dos educandos e as TDIC.

De acordo com o gráfico 36, foi questionado aos professores sobre o desenvolvimento da cultura digital, competência geral prevista na Base Nacional Comum Curricular, com a afirmação “em minhas práticas pedagógicas articulo teoria e prática com tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem”. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

As respostas dos professores foram bem diversificadas e são detalhadas a seguir. 240 professores responderam que não usam, ou raramente realizam práticas para o desenvolvimento da cultura digital em seus cotidianos pedagógicos, o que equivale a um percentual de 5% de todos os professores participantes da pesquisa. 1297 professores responderam que, às vezes, utilizam os recursos mais básicos da instituição de ensino, como projetores e *smart* disponíveis, o que equivale a um percentual de 28%. 685 professores responderam que conhecem uma variedade de recursos e ferramentas para o desenvolvimento da cultura digital em suas práticas de ensino, porém, não as utilizam, o que equivale a um percentual de 15%. 1672 responderam que para o desenvolvimento da cultura digital selecionam as tecnologias e organizam métodos que possibilitam a discussão e implementação delas, experimentando diferentes métodos de ensino dependendo das tecnologias digitais que escolhem, o que equivale a um percentual de 36%, sendo a alternativa mais escolhida entre os participantes. 805 responderam que combinam diversas práticas inovadoras, atividades, metodologias ativas e estratégias que possibilitam o desenvolvimento da cultura digital em sua atuação docente.

Gráfico 36 – Desenvolvimento da Cultura Digital conforme BNCC



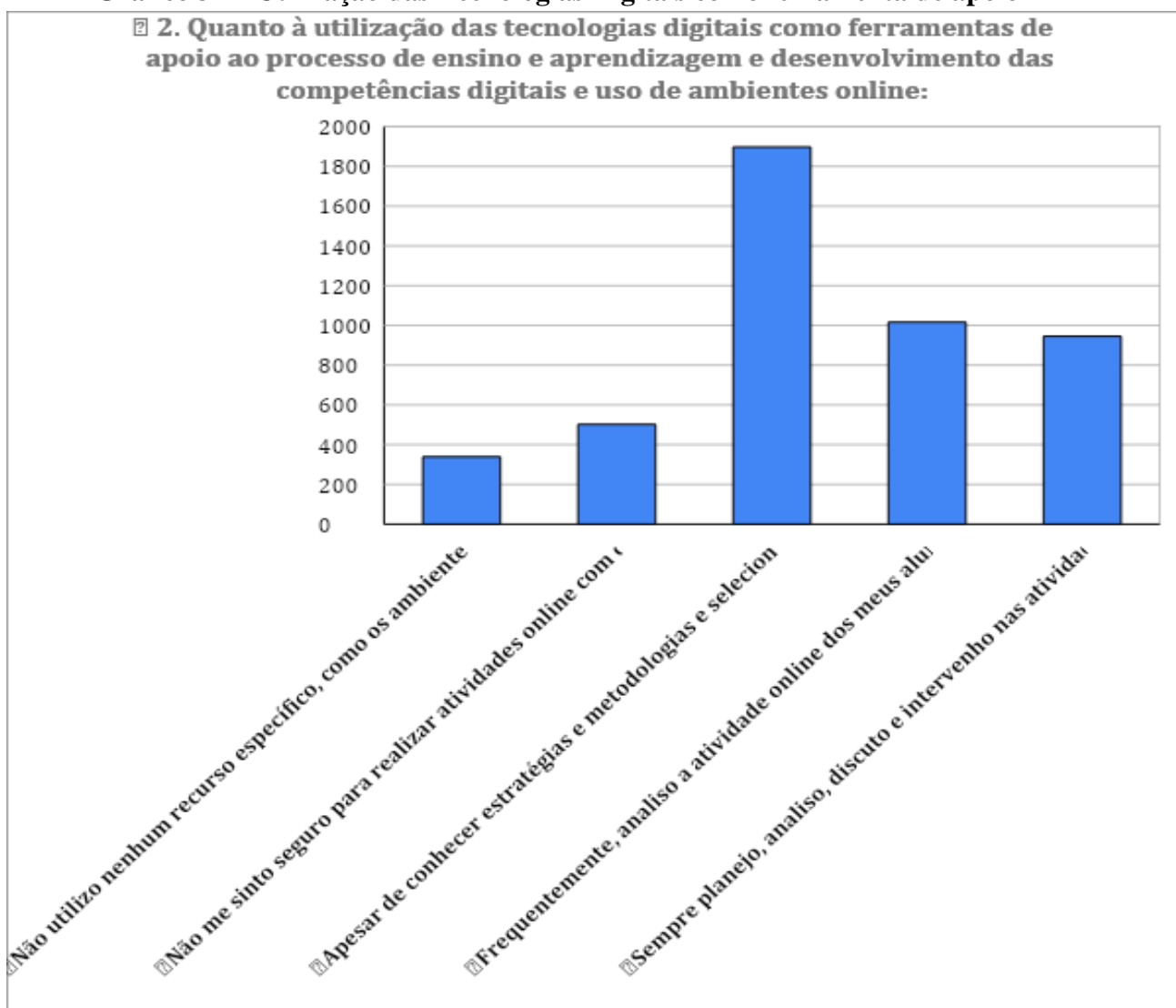
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 37, foi questionado aos professores sobre a utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das competências digitais e uso de ambientes online. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da

pesquisa.

Uma avaliação do gráfico permite concluir que as respostas se concentram do meio para a direita, ou seja, se concentram entre as respostas intermediária a totalmente positiva. Nessa perspectiva, 339 professores responderam que não utilizam nenhum recurso específico, como os ambientes digitais, com os estudantes, o que corresponde a um percentual de 7%. 502 professores responderam que não se sentem seguros para realizar atividades online com os estudantes que favoreçam o desenvolvimento das competências digitais deles, mas pretendem realizar estudos para mudar essa prática, o que corresponde a um percentual de 11%. 1897 professores responderam que, apesar de conhecer estratégias e metodologias e selecionar alguns recursos digitais, ainda se sentem no processo de desenvolvimento das aprendizagens que envolvam os estudantes em atividades interativas, o que corresponde a um percentual de 40%, sendo esta a opção com maior incidência de respostas. 1016 professores responderam que frequentemente “analisam a atividade online dos meus estudantes usando métodos e ferramentas apropriados, mas não intervenho na realização dessas atividades”. Os últimos 945 professores participantes da pesquisa responderam que sempre planejam, analisam, discutem e intervêm nas atividades online que objetivem o uso crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, o que corresponde a um percentual de 20%.

Gráfico 37 – Utilização das Tecnologias Digitais como ferramenta de apoio



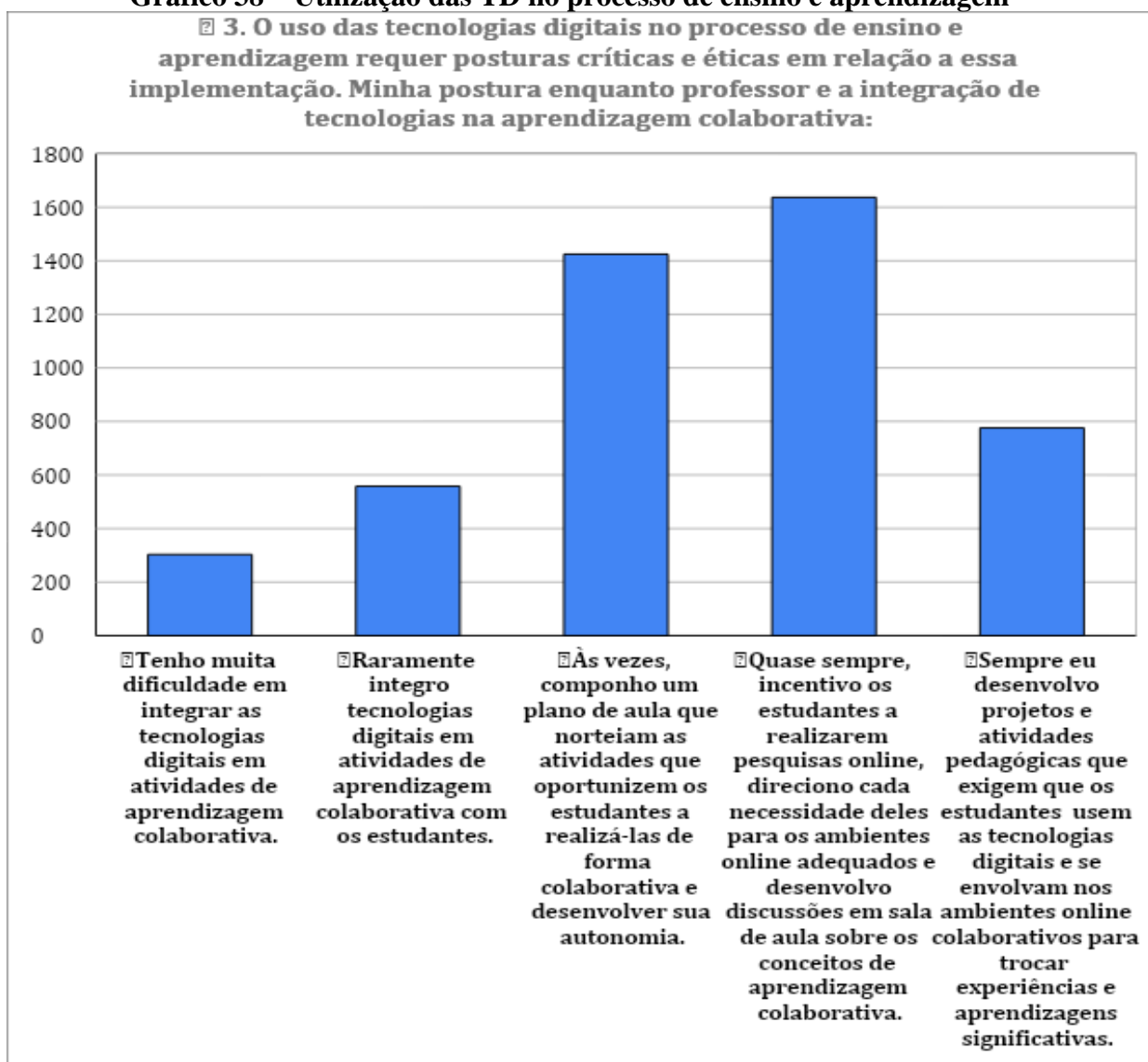
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 36, foi questionado aos professores acerca do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, que requer posturas críticas e éticas em relação a essa implementação, sua postura enquanto professor e a integração de tecnologias na aprendizagem colaborativa. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Mais uma resposta positiva em relação ao uso das tecnologias digitais, de forma que as respostas novamente se concentram no lado positivo do gráfico. Logo, 303 professores responderam que possuem muita dificuldade em integrar as tecnologias digitais em atividades de aprendizagem colaborativa, o que corresponde a um percentual de apenas 3%. 558 professores responderam que raramente integram tecnologias digitais em atividades de aprendizagem colaborativa com os estudantes, o que corresponde a um percentual de 12%. 1425

professores responderam que às vezes compõem um plano de aula que norteia as atividades de oportunizar os estudantes a realizar atividades de forma colaborativa e desenvolver sua autonomia, o que corresponde a um percentual de 30%. 1637 professores responderam que quase sempre incentivam os estudantes a realizarem pesquisas online, direcionando cada necessidade deles para os ambientes online adequados e desenvolvem discussões em sala de aula sobre os conceitos de aprendizagem colaborativa, o que corresponde a um percentual de 35%, tendo sido a opção mais escolhida dentre os participantes da pesquisa. 776 professores responderam que sempre desenvolvem projetos e atividades pedagógicas que exigem que os estudantes usem as tecnologias digitais e se envolvam nos ambientes online colaborativos para trocar experiências e aprendizagens significativas, o que corresponde a um percentual de 17%.

Gráfico 38 – Utilização das TD no processo de ensino e aprendizagem

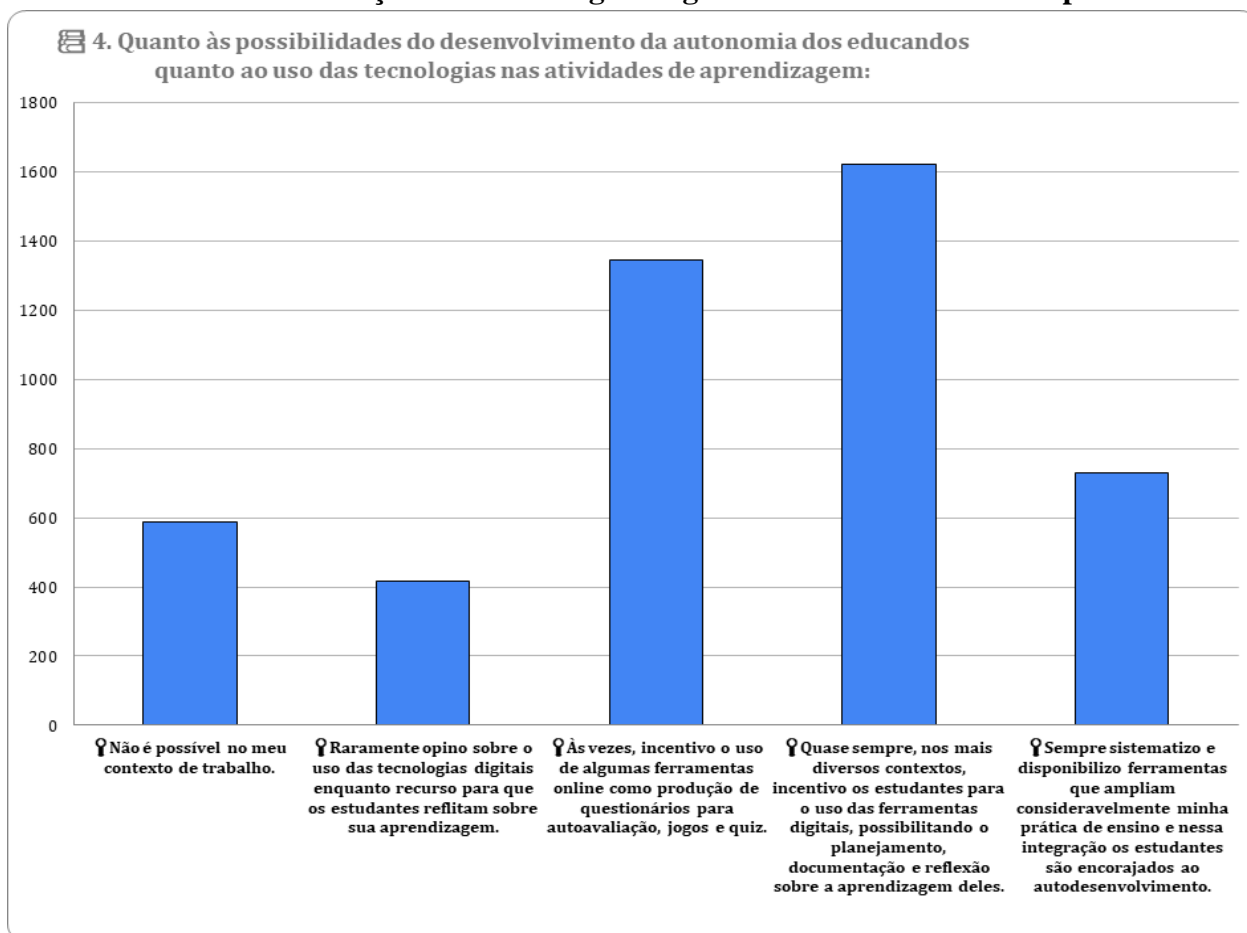


Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 38, foi questionado aos professores sobre as possibilidades do desenvolvimento da autonomia dos educandos quanto ao uso das tecnologias nas atividades de aprendizagem. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

589 professores responderam que não é possível em seu contexto de trabalho, o que corresponde a um percentual de 17%. 416 professores responderam que raramente opinam sobre o uso das tecnologias digitais enquanto recurso para que os estudantes reflitam sobre sua aprendizagem o que corresponde a um percentual de 9%. 1343 professores responderam que às vezes incentivam o uso de algumas ferramentas *online* como produção de questionários para autoavaliação, jogos e *quis*, o que corresponde a um percentual de 29%. 1623 professores responderam que quase sempre, nos mais diversos contextos, incentivam os estudantes ao uso das ferramentas digitais, possibilitando o planejamento, documentação e reflexão sobre a aprendizagem deles, o que corresponde a um percentual de 35%, tendo sido a opção mais escolhida dentre os participantes da pesquisa. 728 professores responderam que sempre sistematizam e disponibilizam ferramentas que ampliam consideravelmente sua prática de ensino, e nessa integração os estudantes são encorajados ao autodesenvolvimento, o que corresponde a um percentual de 15%.

Gráfico 39 – Utilização das Tecnologias Digitais como ferramenta de apoio



Fonte: elaborado pela autora.

No futuro, é provável que a tecnologia desempenhe um papel ainda maior na educação. A realidade virtual, por exemplo, tem o potencial de proporcionar experiências de aprendizado imersivas e interativas. No entanto, é importante que os educadores continuem a refletir criticamente sobre como a tecnologia é usada na sala de aula para garantir que ela beneficie todos os estudantes.

Apesar dos muitos benefícios do uso da tecnologia na sala de aula, também existem desafios. Alguns estudantes podem não ter acesso a tecnologia em casa, o que pode criar uma disparidade no acesso a recursos de aprendizado. Além disso, a tecnologia pode ser uma distração se não for usada de maneira adequada.

É nesse contexto que apregoam Schmidt e Cohen (2013, p. 29), quando afirmam que "[...] a educação passará por uma mudança extraordinariamente positiva nas próximas décadas, quando a expansão da conectividade redimensionará rotinas tradicionais e oferecerá novos caminhos para o aprendizado". A internet possibilitou a redução das fronteiras entre os continentes, propiciando o acesso universal ao conhecimento. São acessos às mais diversas informações e conhecimentos, tours virtuais por museus do mundo, da produção e venda de

obras de arte por meio dos tokens não fungíveis (NFT), das transações com as criptomoedas, atividades de compartilhamento de dados entre estudantes de vários países, projetos integrados entre distintas nações. Em suma, a internet trouxe o mundo para a sala de aula, permitindo que os estudantes acessem informações de alta qualidade de qualquer lugar do mundo.

O cenário inaugurado por Papert se reestrutura na era pós-digital como apresenta Zednik (2020) ao afirmar que a ubiquidade das TDIC e as mudanças culturais que são impulsionadas pela onipresença, onipotência e onisciência dessa tecnologia transforma "todos os setores, inclusive a Educação, embora enfrentando a resistência de muitos profissionais da educação para a inovação da prática pedagógica e incorporação das TD no contexto educacional." (ZEDNIK, 2020, p. 24).

6.5 Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais

Conforme apresentado anteriormente, esta área refere-se ao contexto das competências digitais docentes, e envolve o aprimoramento dos métodos avaliativos, por meio das TDIC, e elaboração de diferentes estratégias de avaliação individual e coletiva.

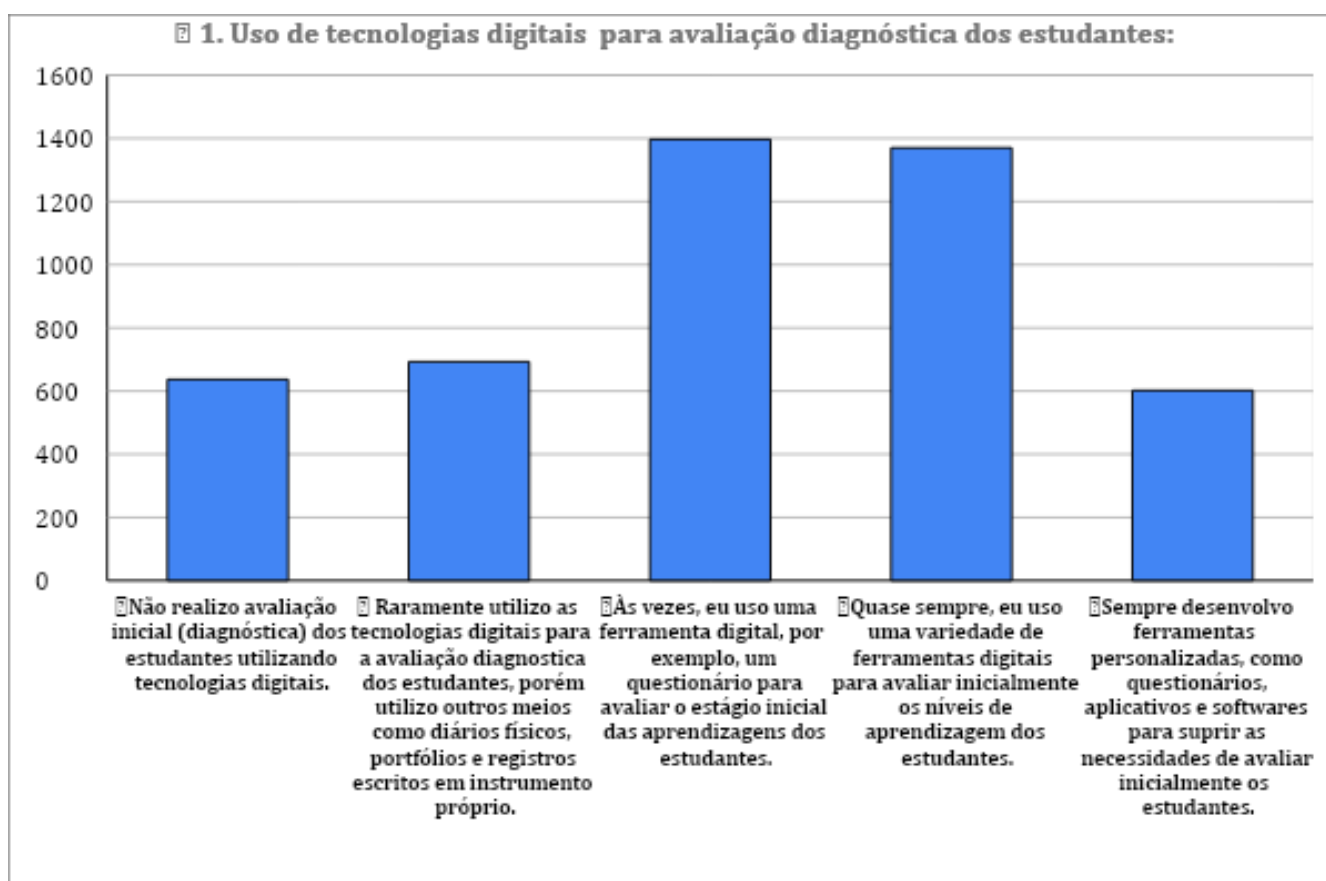
Neste tópico serão analisadas 6 competências dos professores participantes da pesquisa: avaliação diagnóstica com recursos digitais; avaliação formativa, processual e o uso das TDIC; avaliação somativa e a utilização das TDIC; autoavaliação e mecanismos de promoção da autonomia discente; inteligência artificial e avaliação da aprendizagem; e uso de softwares e aplicativos como suporte avaliativo.

De acordo com o gráfico 39, foi questionado aos professores acerca do uso de tecnologias digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Esse gráfico apresenta uma configuração de respostas condizente com os demais gráficos apresentados, onde a concentração das respostas se encontra do centro para a direita, onde se encontram as respostas positivas de nossos questionamentos. 637 professores responderam que não realizam avaliação inicial (diagnóstica) dos estudantes utilizando tecnologias digitais, o que corresponde a um percentual de 14%. 693 professores responderam que raramente utilizam as tecnologias digitais para a avaliação diagnóstica dos estudantes, porém, "utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio", o que corresponde a um percentual de 15%. 1397 professores responderam que às vezes usam uma ferramenta digital, como, por exemplo, um questionário para avaliar o estágio inicial das aprendizagens dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 30%. 1370

professores responderam que quase sempre usam uma variedade de ferramentas digitais para avaliar inicialmente os níveis de aprendizagem dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 29%. 602 professores responderam que “sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar inicialmente os estudantes”, o que corresponde a um percentual de 13%.

Gráfico 40 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes



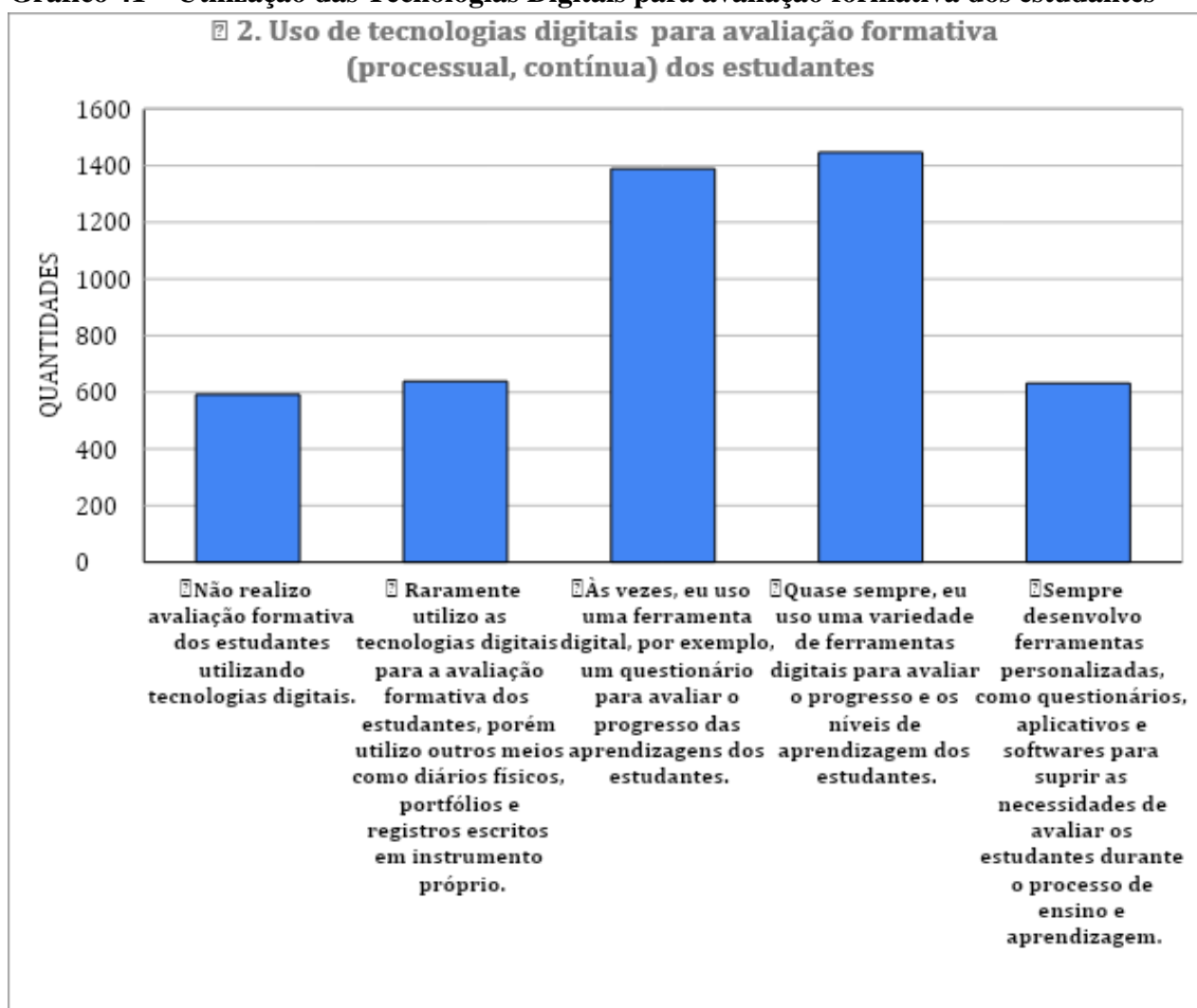
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 40, foi questionado aos professores sobre o uso de tecnologias digitais para avaliação formativa dos estudantes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

592 professores responderam que não realizam avaliação formativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais, o que corresponde a um percentual de 13%. 639 professores responderam que raramente utilizam as tecnologias digitais para a avaliação formativa dos estudantes, porém, utilizam outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio, o que corresponde a um percentual de 14%. 1389 professores responderam que às vezes usam uma ferramenta digital, como, por exemplo, um questionário para avaliar o

progresso da aprendizagem dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 30%. 1447 professores responderam que quase sempre usam uma variedade de ferramentas digitais para avaliar o progresso e os níveis de aprendizagem dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 31%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 632 professores responderam que sempre desenvolvem ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem, o que corresponde a um percentual de 13%.

Gráfico 41 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação formativa dos estudantes

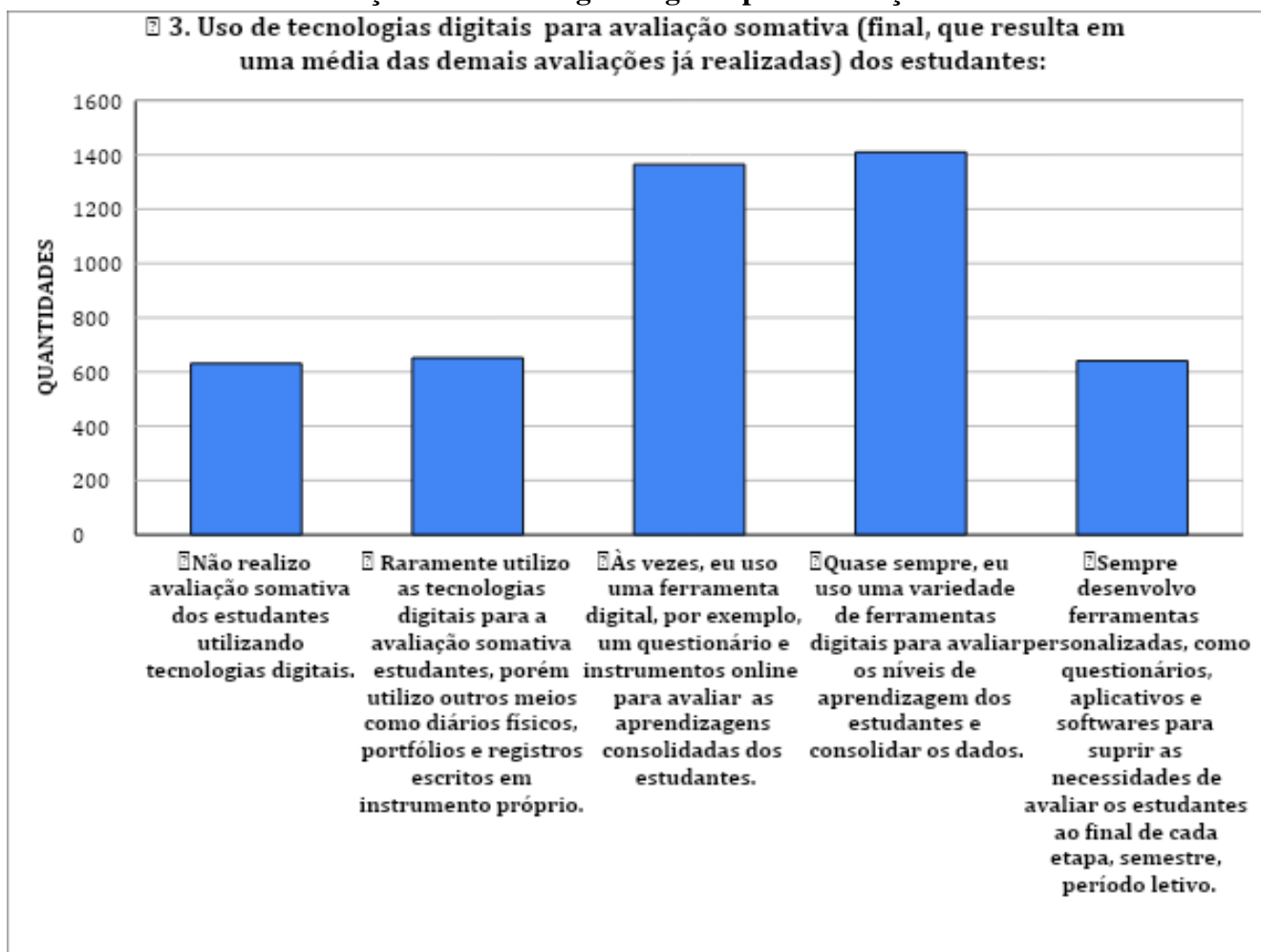


Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 41, foi questionado aos professores sobre o uso de tecnologias digitais para avaliação somativa (final, que resulta em uma média das demais avaliações já realizadas) dos estudantes. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

631 professores responderam que não realizam avaliação somativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais, o que corresponde a um percentual de 13%. 652 professores responderam que raramente utilizam as tecnologias digitais para a avaliação somativa dos estudantes, porém utilizam outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio, o que corresponde a um percentual de 14%. 1365 professores responderam que às vezes usam uma ferramenta digital, como, por exemplo, um questionário, para avaliar as aprendizagens consolidadas dos estudantes dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 29%. 1410 professores responderam que quase sempre usam uma variedade de ferramentas digitais para avaliar os níveis de aprendizagem dos estudantes e consolidar os dados, o que corresponde a um percentual de 30%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 641 professores responderam que sempre desenvolvem ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e *softwares* para suprir as necessidades de avaliar os estudantes ao final de cada etapa, semestre, período letivo, o que corresponde a um percentual de 13%.

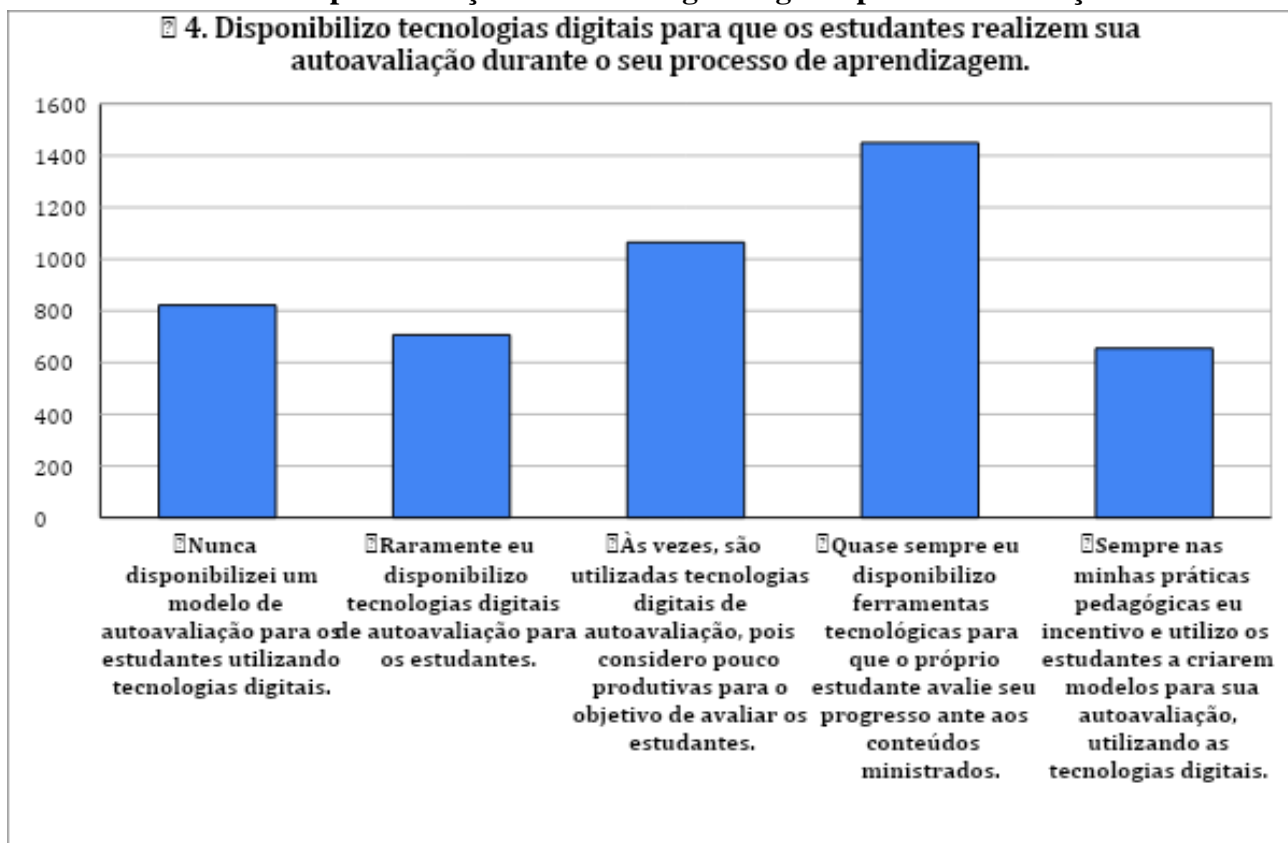
Gráfico 42 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 42, foi questionado aos professores se os mesmos disponibilizam tecnologias digitais para que os estudantes realizem sua autoavaliação durante o seu processo de aprendizagem. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

822 professores responderam que raramente disponibilizam tecnologias digitais de autoavaliação para os estudantes, o que corresponde a um percentual de 17%. 707 professores responderam que somente às vezes utilizam tecnologias digitais de autoavaliação, pois consideram pouco produtivas para o objetivo de avaliar os estudantes, o que corresponde a um percentual de 15%. 1065 professores responderam que às vezes usam uma ferramenta digital, como, por exemplo, um questionário, para avaliar as aprendizagens consolidadas dos estudantes dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 23%. 1450 professores responderam que “quase sempre eu disponibilizo ferramentas tecnológicas para que o próprio estudante avalie seu progresso ante os conteúdos ministrados”, o que corresponde a um percentual de 31%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 655 professores responderam que sempre em suas práticas pedagógicas incentivam e utilizam os estudantes a criarem modelos para sua autoavaliação, utilizando as tecnologias digitais, o que corresponde a um percentual de 14%.

Gráfico 43 – Disponibilização das Tecnologias Digitais para autoavaliação

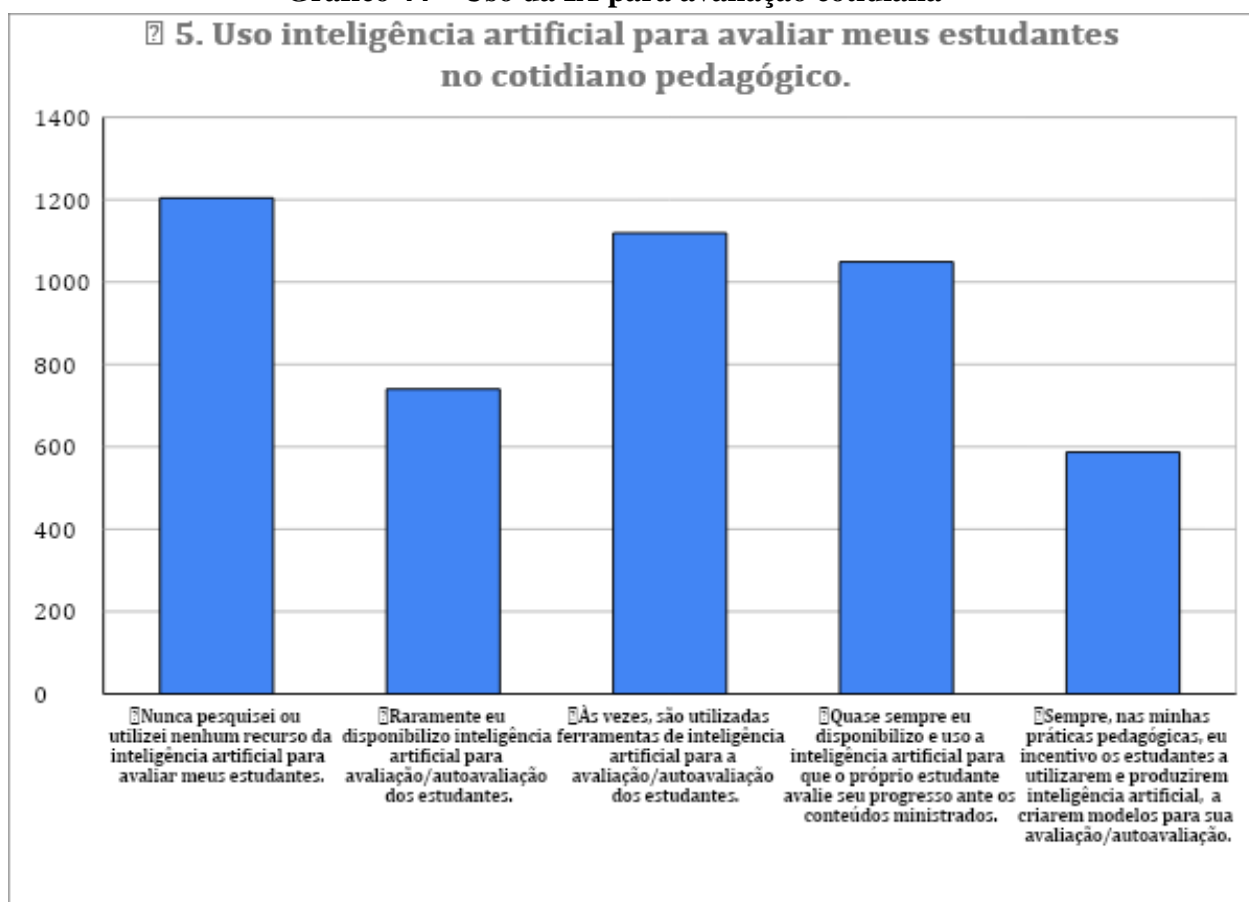
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 43, foi questionado aos professores se os mesmos usam inteligência artificial para avaliar seus estudantes no cotidiano pedagógico. Em relação a esse cenário, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Diante do contexto, 1204 professores responderam que nunca pesquisaram ou utilizaram nenhum recurso da inteligência artificial para avaliar seus estudantes, o que corresponde a um percentual de 26%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 740 professores responderam que raramente disponibilizam inteligência artificial para avaliação/autoavaliação dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 16%. 1119 professores responderam que às vezes utilizam ferramentas de inteligência artificial para a avaliação/autoavaliação dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 24%. 1049 professores responderam que quase sempre disponibilizam e usam a inteligência artificial para que o próprio estudante avalie seu progresso perante os conteúdos ministrados, o que corresponde a um percentual de 22%. 587 professores responderam que sempre, em suas práticas pedagógicas, incentivam os estudantes a utilizarem e produzirem inteligência artificial, e a criarem modelos para sua avaliação/autoavaliação, o que corresponde

a um percentual de 12%.

Gráfico 44 – Uso da IA para avaliação cotidiana



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 44, foi questionado aos professores se os mesmos usam *softwares* e aplicativos como suporte para avaliar seus estudantes no cotidiano pedagógico. Foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Nessa vertente, 846 professores responderam que nunca utilizam *softwares* e aplicativos para avaliar seus estudantes, o que corresponde a um percentual de 18%. 736 professores responderam que raramente utilizam *softwares* e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 16%. 1288 professores responderam que às vezes utilizam *softwares* e aplicativos para a avaliação dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 28%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 1254 professores responderam que quase sempre utilizam *softwares* e aplicativos que os auxiliam na avaliação dos estudantes e incentivam o uso para que o próprio estudante avalie seu progresso perante os conteúdos ministrados, o que corresponde a um percentual de 26%. 575 professores responderam que

sempre, em suas práticas pedagógicas, utilizam ou programam e desenvolvem softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 12%.

Gráfico 45 – Uso softwares e aplicativos na avaliação no cotidiano pedagógico



Fonte: elaborado pela autora.

Ao introduzir as TIC, a sala de aula se torna um espaço dinâmico, motivador e alinhado às exigências do século XXI. Jogos educativos, ferramentas interativas e mídias digitais não apenas cativam a atenção dos alunos, mas também desenvolvem habilidades digitais essenciais para suas futuras carreiras.

A utilização de tecnologias digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes representa um avanço significativo na forma como são compreendidas e atendidas as necessidades educacionais individuais. Essas ferramentas não apenas simplificam o processo de avaliação, mas também oferecem uma visão mais abrangente e personalizada do progresso acadêmico de cada aluno.

Ao empregar questionários *online*, plataformas interativas e softwares específicos, os educadores podem realizar avaliações diagnósticas de maneira eficiente e precisa. Essas tecnologias permitem a criação de avaliações adaptativas, ajustando o nível de dificuldade com

base no desempenho do aluno, proporcionando uma análise mais detalhada de suas habilidades e lacunas de conhecimento.

A diversificação de formatos de avaliação também é facilitada pelas tecnologias digitais, permitindo a inclusão de elementos interativos, como vídeos, simulações e jogos educativos. Essa abordagem mais dinâmica não apenas torna o processo de avaliação mais envolvente para os alunos, mas também fornece uma avaliação mais holística de suas habilidades cognitivas.

Em resumo, o uso de tecnologias digitais na avaliação não apenas simplifica e agiliza o processo, mas também melhora a precisão e a utilidade dos resultados. Ao personalizar a avaliação e proporcionar insights imediatos, essas ferramentas capacitam os educadores a oferecer um suporte mais eficaz e direcionado, contribuindo para o progresso acadêmico individualizado de cada estudante.

6.6 Cidadania e inclusão digital

Conforme apresentado anteriormente, esta área refere-se ao contexto das competências digitais docentes, e envolve o aprimoramento dos métodos avaliativos por meio das TDIC, e elaboração de diferentes estratégias de avaliação individual e coletiva.

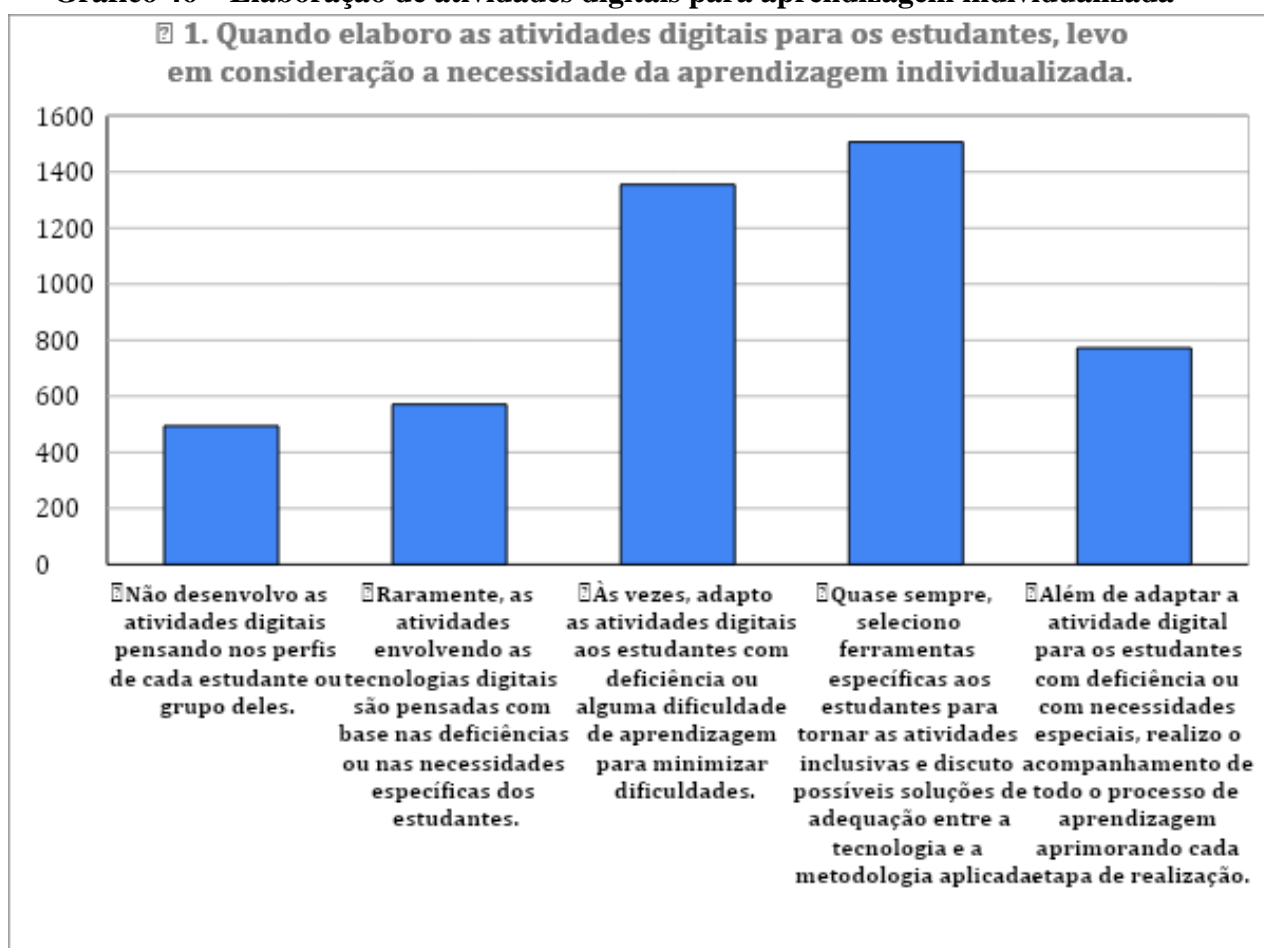
Neste tópico serão analisadas 4 competências dos professores participantes da pesquisa: aprendizagem individualizada e TDIC; atividades com tecnologias com foco na aprendizagem significativa; protagonismo estudantil e TDIC; e práticas de cidadania, ética e tecnologias.

De acordo com o gráfico 45, foi questionado aos professores se os mesmos elaboram as atividades digitais para os estudantes, levando em consideração a necessidade da aprendizagem individualizada. Foram apresentadas 5 opções a serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Com efeito, 494 professores responderam que não desenvolvem as atividades digitais pensando nos perfis de cada estudante ou grupo deles, o que corresponde a um percentual de 11%. 571 professores responderam que raramente as atividades envolvendo as tecnologias digitais são pensadas com base nas deficiências ou nas necessidades específicas dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 12%. 1355 professores responderam que às vezes adaptam as atividades digitais aos estudantes com deficiência ou alguma dificuldade de aprendizagem para minimizar dificuldades, o que corresponde a um percentual de 29%. 1507 professores responderam que quase sempre selecionam ferramentas específicas aos estudantes

para tornar as atividades inclusivas e discutem possíveis soluções de adequação entre a tecnologia e a metodologia aplicada, o que corresponde a um percentual de 32%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 772 professores responderam que, além de adaptar a atividade digital para os estudantes com deficiência ou com necessidades especiais, realizam o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem aprimorando cada etapa de realização, o que corresponde a um percentual de 16%.

Gráfico 46 – Elaboração de atividades digitais para aprendizagem individualizada



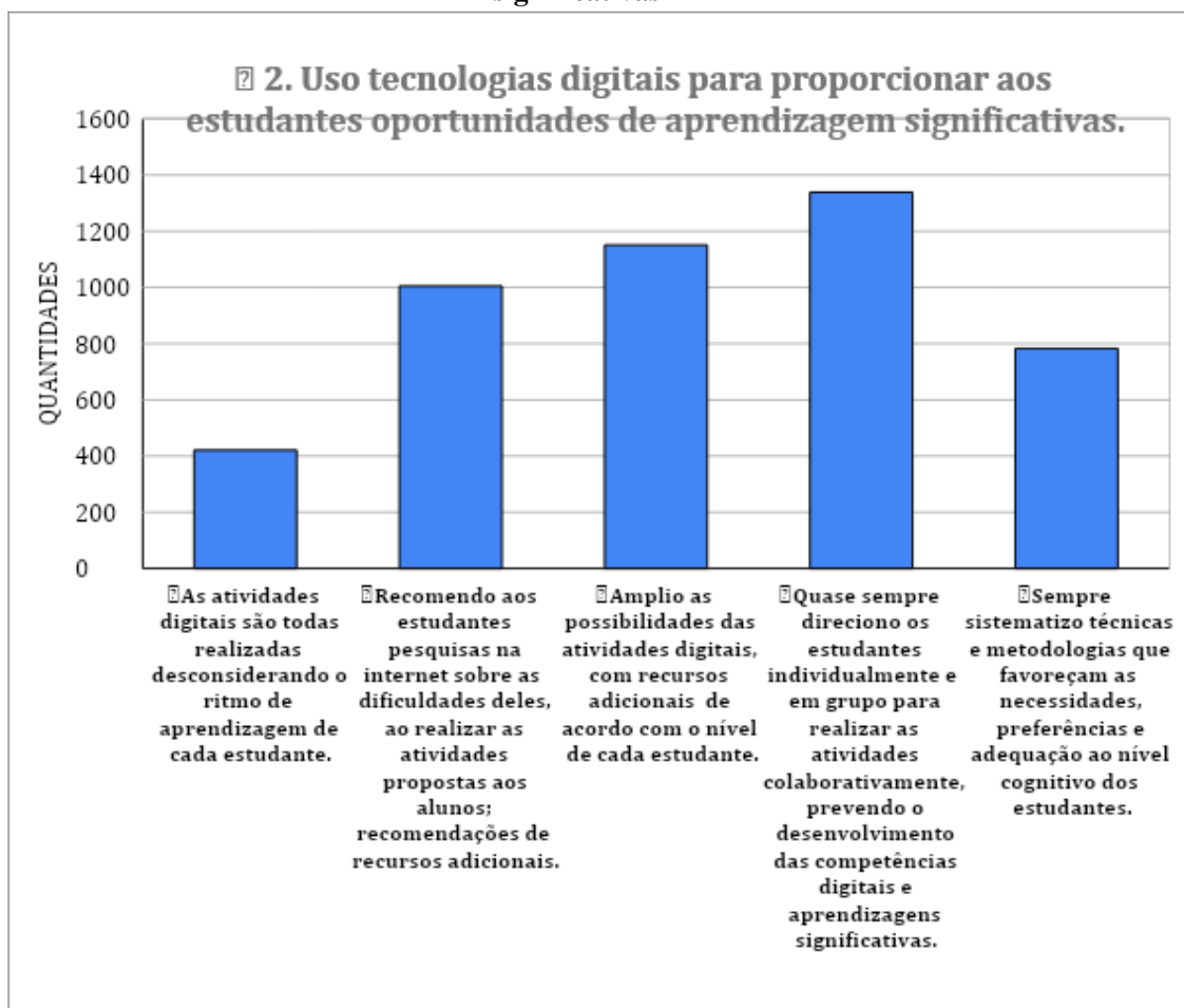
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 46, foi questionado aos professores se os mesmos utilizam tecnologias digitais para proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativas. Foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Diante deste cenário, 421 professores responderam que as atividades digitais são todas realizadas desconsiderando o ritmo de aprendizagem de cada estudante, o que corresponde a um percentual de apenas 9%. 1005 professores responderam que recomendam

aos estudantes pesquisas na internet sobre as dificuldades deles, ao realizar as atividades propostas aos estudantes; recomendações de recursos adicionais, o que corresponde a um percentual de 21%. 1151 professores responderam que ampliam as possibilidades das atividades digitais, com recursos adicionais de acordo com o nível de cada estudante, o que corresponde a um percentual de 24%. 1339 professores responderam que “quase sempre direciono os estudantes individualmente e em grupo para realizar as atividades colaborativamente, prevendo o desenvolvimento das competências digitais e aprendizagens significativas”, o que corresponde a um percentual de 28%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 783 professores responderam que sempre sistematizam técnicas e metodologias que favoreçam as necessidades, preferências e adequação ao nível cognitivo dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 16%.

Gráfico 47 – Utilização das Tecnologias Digitais para proporcionar aprendizagens significativas

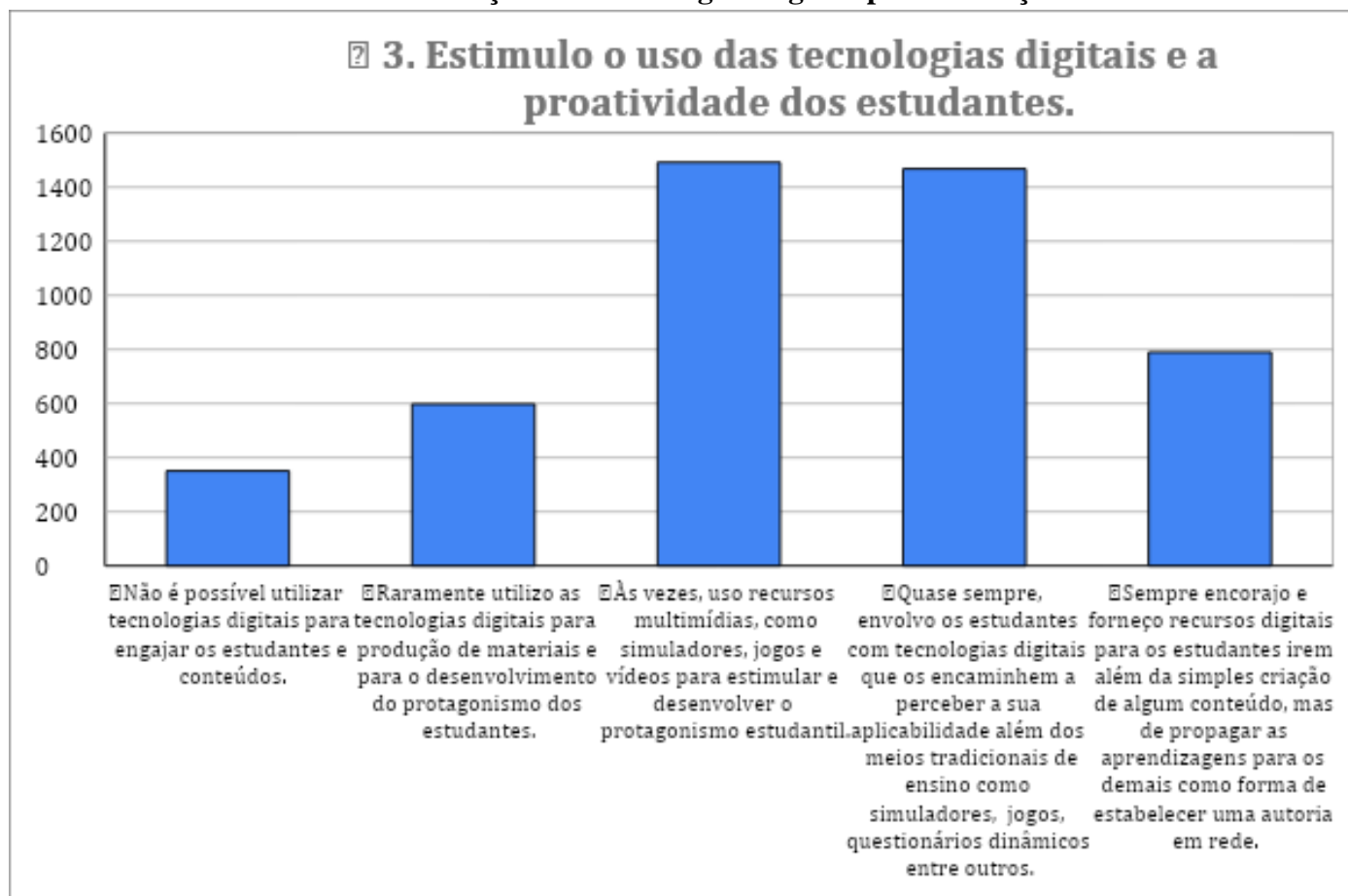


Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 47, foi questionado aos professores se os mesmos estimulam o uso das tecnologias digitais e a proatividade dos estudantes, foram apresentadas 5 opções para serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Nessa toada, 351 professores responderam que não é possível utilizar tecnologias digitais para engajar os estudantes e conteúdos, o que corresponde a um percentual de apenas 7%. 598 professores responderam que raramente utilizam as tecnologias digitais para produção de materiais e para o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes, o que corresponde a um percentual de 13%. 1492 professores responderam que às vezes, usam recursos multimídias, como simuladores, jogos e vídeos para estimular e desenvolver o protagonismo estudantil, o que corresponde a um percentual de 32%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 1468 professores responderam que quase sempre, envolvem os estudantes com tecnologias digitais que os encaminhem a perceber a sua aplicabilidade além dos meios tradicionais de ensino como simuladores, jogos, questionários dinâmicos entre outros, o que corresponde a um percentual de 31%. 790 professores responderam sempre encorajam e fornecem recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de propagar as aprendizagens para os demais como forma de estabelecer uma autoria em rede, o que corresponde a um percentual de 16%.

Gráfico 48 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa



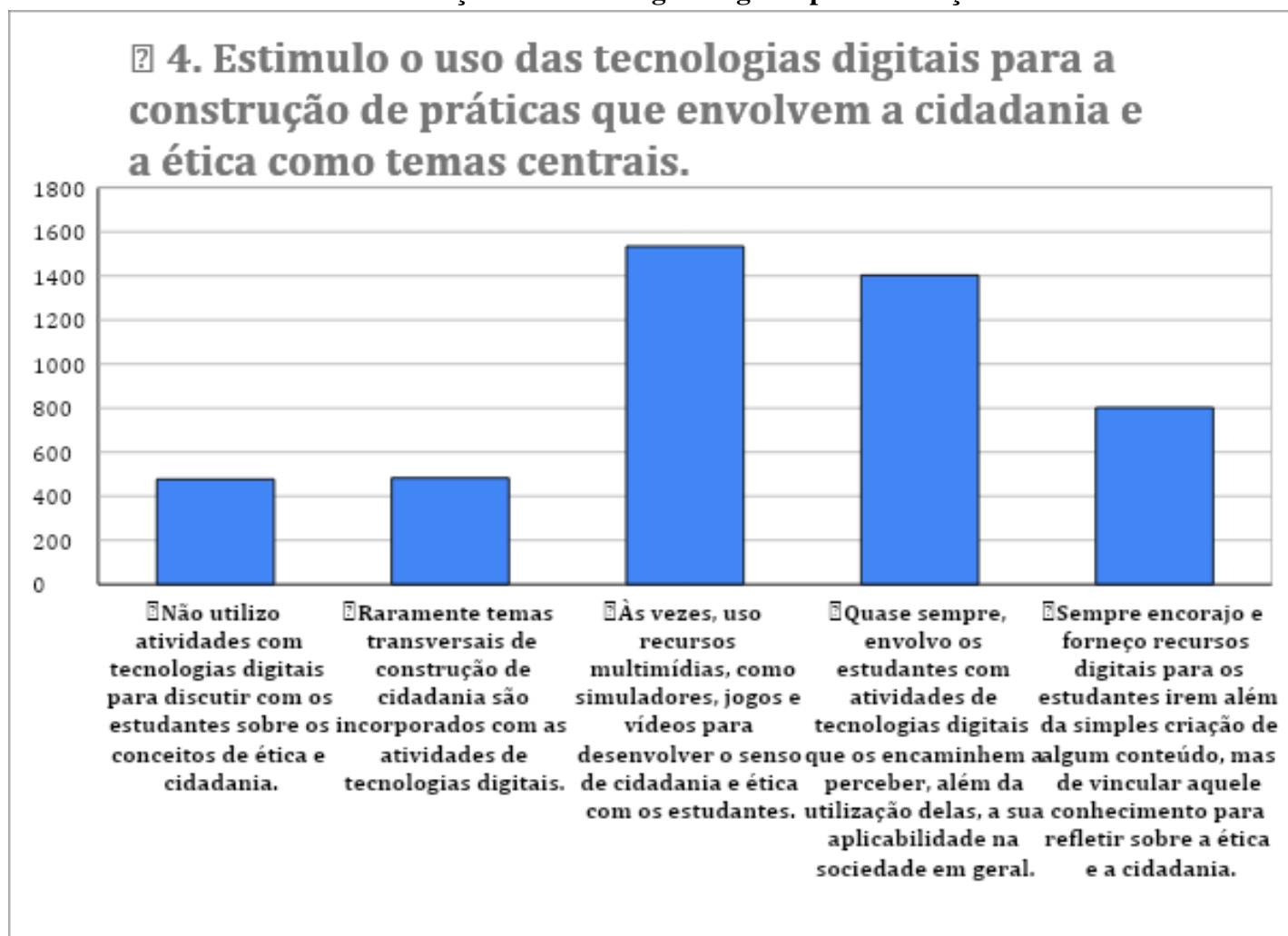
Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o gráfico 47, foi questionado aos professores se os mesmos estimulam o uso das tecnologias digitais para a construção de práticas que envolvem a cidadania e a ética como temas centrais. Foram apresentadas 5 opções a serem escolhidas pelos professores participantes da pesquisa.

Com esse viés, 477 professores responderam que não utilizam atividades com tecnologias digitais para discutir com os estudantes sobre os conceitos de ética e cidadania, o que corresponde a um percentual de apenas 10%. 483 professores responderam que raramente temas transversais de construção de cidadania são incorporados às atividades de tecnologias digitais, o que corresponde a um percentual de 10%. 1534 professores responderam que às vezes usam recursos multimídias, como simuladores, jogos e vídeos para desenvolver o senso de cidadania e ética com os estudantes, o que corresponde a um percentual de 33%, sendo a alternativa mais escolhida dentre os professores participantes da pesquisa. 1403 professores responderam que quase sempre envolvem os estudantes com atividades de tecnologias digitais que os encaminhem a perceber, além da utilização delas, a sua aplicabilidade na sociedade em

geral, o que corresponde a um percentual de 30%. 802 professores responderam sempre encorajam e fornecem recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de vincular aquele conhecimento para refletir sobre a ética e a cidadania, o que corresponde a um percentual de 17%.

Gráfico 49 – Utilização das Tecnologias Digitais para avaliação somativa



Fonte: elaborado pela autora.

Para Lemos (2023), o surgimento da cibercultura não está na computação, mas na confluência da microinformática, uma dimensão libertária da internet, denotando a existência de um pensamento contracultural. No cenário educacional, esses modos de relações advindos de uma dinâmica social engendrada pelas TDIC demandam a necessidade de uma educação pautada no engajamento de professores e estudantes com esses aparatos digitais.

Para isso, é preciso, antes de tudo, que todos estejam conscientes e preparados para a definição de uma nova perspectiva filosófica, que contemple uma visão inovadora de escola,

aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias para a concretização de um ensino crítico e transformador de qualidade (KENSKI, 2012, p. 125-126).

Desse modo, é a multirreferencialidade, conferida pelo uso das tecnologias, um dos pressupostos que subsidia o desenvolvimento das competências digitais docentes. A par disso, não se deve considerar a função docente em sua singularidade, contudo, deflui que as múltiplas dimensões também devem se fazer presente nessa proposta de articular tecnologia e metodologia, quer sejam essas vertentes culturais, acadêmicas, sociais, políticas, filosóficas, econômicas, emocionais, dentre outras (MORIN, 2011).

O uso estratégico de tecnologias digitais pelos professores desempenha um papel vital na criação de oportunidades de aprendizagem significativas para os estudantes. Essas ferramentas não apenas enriquecem o ambiente educacional, mas também capacitam os educadores a oferecer experiências de aprendizagem mais envolventes e alinhadas às demandas da era digital.

O uso de tecnologias digitais também permite que os professores forneçam *feedback* imediato e construtivo. Ferramentas de avaliação online e plataformas interativas possibilitam que os alunos recebam retorno instantâneo sobre seu desempenho, facilitando o processo de aprendizagem contínua e permitindo ajustes rápidos quando necessário.

Em resumo, o emprego inteligente de tecnologias digitais pelos professores cria um ambiente educacional dinâmico, interativo e adaptável. Ao proporcionar oportunidades de aprendizagem significativas, essas ferramentas contribuem para o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os para os desafios de um mundo cada vez mais tecnológico e globalizado.

Podemos destacar o nível de atuação da maioria dos docentes participantes. Professores de diferentes níveis educacionais, como Ensino Fundamental e Médio, podem apresentar competências digitais variadas devido às demandas específicas de cada etapa de ensino. Além disso, o desafiador acesso dos alunos à internet também desempenha um papel significativo. Em regiões com acesso limitado à internet, os docentes podem encontrar dificuldades em implementar práticas pedagógicas que utilizam recursos digitais. Isso pode refletir nos índices de profissionais engajados com a prática educacional e suas competências digitais.

O tempo de docência é outro aspecto relevante a considerar. Professores com mais tempo de experiência podem ter competências digitais mais consolidadas, mas também podem necessitar de atualização e formação permanente para acompanhar as rápidas mudanças

tecnológicas. O tempo de docência pode ser um indicativo da necessidade de investimentos contínuos em capacitação.

Esses fatores se correlacionam com os índices de profissionais engajados com a prática educacional e as competências digitais docentes. Professores mais experientes e atuantes em níveis educacionais com maior demanda tecnológica podem apresentar índices mais altos de engajamento com práticas digitais inovadoras. Por outro lado, docentes com acesso limitado à internet e menos tempo de docência podem enfrentar maiores desafios no desenvolvimento de competências digitais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos digitais têm desempenhado um papel cada vez mais importante na educação. Ela tem o potencial de transformar a maneira como os estudantes aprendem, fornecendo acesso a uma vasta gama de recursos e oportunidades de aprendizado. A tecnologia pode ser utilizada como uma ferramenta para acessar e explorar informações e recursos educacionais. Por exemplo, os estudantes podem usar a internet para pesquisar tópicos, assistir a vídeos educacionais, e acessar materiais de leitura e exercícios interativos. Isso pode ajudar a tornar o aprendizado mais envolvente e interessante.

Em relação ao uso dos recursos digitais em sala de aula, pode ser uma ferramenta poderosa para aumentar a motivação dos estudantes. Jogos educativos, aplicativos interativos e programas de aprendizado adaptativo podem tornar o conteúdo mais atraente e personalizado para as necessidades individuais dos estudantes. Essas ferramentas também podem fornecer *feedback* instantâneo, permitindo que os estudantes vejam o progresso em tempo real e ajustem seu aprendizado de acordo.

A tecnologia também pode desempenhar um papel crucial na promoção da inclusão educacional. Ferramentas e softwares de acessibilidade podem ajudar a nivelar o campo de jogo para estudantes com necessidades especiais, permitindo-lhes acessar e interagir com o conteúdo de maneiras que podem não ser possíveis em um ambiente de sala de aula tradicional. O uso da tecnologia na sala de aula pode ajudar a preparar os estudantes para o mundo digital do século XXI. Além de desenvolver habilidades técnicas, como codificação e design digital, a tecnologia pode ajudar a cultivar habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e alfabetização digital.

Em suma, as tecnologias digitais têm o potencial de transformar a sala de aula, proporcionando oportunidades de aprendizado mais ricas e personalizadas e viabilizando a formação mais específica aos professores para o uso desses recursos. No entanto, é crucial garantir que essas ferramentas sejam implementadas de maneira eficaz e equitativa para beneficiar a todos os estudantes.

Diante desse cenário, isso requer um investimento macro do governo, dos órgãos responsáveis e dos agentes políticos na formação de professores, infraestrutura de TI e políticas de privacidade e segurança robustas. Apesar desses desafios, o potencial das tecnologias digitais para melhorar a educação é imenso e vale a pena explorar. Desenvolver competências digitais docentes reverbera na prática e na condução de aprendizagens mais significativas para os estudantes e denota uma ampliação da valorização profissional, pois permite aos educadores

compartilharem suas práticas pedagógicas para além da própria escola e extrapola o mero cumprimento dos desígnios dos currículos. Assim, estar conectado às suas fragilidades e potencialidades de uso das TDIC garante a esse profissional ser um dos agentes de transformação social.

Sob essa égide, afirma-se ainda que o desenvolvimento de competências digitais docentes também pode facilitar a comunicação e a colaboração com a comunidade escolar em geral, especialmente entre os estudantes e as diversas aprendizagens. Destarte, muitas ferramentas digitais oferecem maneiras para os professores e estudantes trabalharem juntos em projetos, discutirem ideias e compartilhem seu trabalho, promovendo a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe. É o que abordou o modelo pedagógico DigComp-Model, em suas 5 áreas de avaliação do trabalho docente com as TDIC.

As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na sala de aula moderna, pois são uma poderosa ferramenta educacional que tem o potencial de transformar a maneira como os estudantes aprendem e os professores ensinam. Elas fornecem aos estudantes acesso a uma infinidade de recursos de aprendizado que vão além dos livros tradicionais e permitem uma interação muito mais rica e envolvente do que os métodos tradicionais.

Diante desse cenário, foi possível conferir que esses recursos digitais desempenharam um papel fundamental na facilitação do ensino a distância durante situações onde a aprendizagem presencial não é possível. Plataformas de aprendizado online, videoconferências e ferramentas de colaboração digital tornaram possível a continuidade da educação, apesar das barreiras físicas. No entanto, também levantou questões importantes sobre a equidade no acesso à tecnologia e à internet de alta velocidade.

As escolas devem ter uma internet de qualidade porque é uma ferramenta essencial para o aprendizado moderno. Com uma boa conexão à internet, os estudantes podem acessar uma variedade incrível de recursos educacionais online, incluindo livros digitais, artigos de pesquisa, vídeos instrutivos, cursos *online* e muito mais. Isso fornece aos estudantes uma grande quantidade de informações e conhecimentos ao seu alcance, permitindo-lhes explorar e aprender além do que é ensinado em sala de aula.

Além disso, desenvolver as competências digitais docentes permite a realização de atividades interativas e colaborativas. Assim, esse dinamismo pedagógico com uso das TDIC, combinado a metodologias diversas, pode melhorar significativamente o processo de aprendizado dos estudantes, pois esse professor, ao conhecer suas potencialidades e limitações

sobre as 5 áreas apresentadas no DigComp-Model, direcionará seu trabalho para que essa aprendizagem ocorra de maneira mais fluida.

A exemplo disso, por meio de plataformas de aprendizado *online*, os estudantes podem trabalhar em projetos de grupo, participar de discussões *online* e interagir com colegas e professores de maneira mais eficaz. Isso não apenas promove o trabalho em equipe e a colaboração, mas também ajuda a desenvolver esses conhecimentos, habilidades e atitudes, bem como aprimoram sua comunicação digital e online, que são cada vez mais importantes no mundo moderno. Essas atividades são possíveis na medida em que o mediador, que é o professor, desenvolve primeiramente essas competências digitais.

A internet de qualidade nas escolas também pode facilitar a comunicação e a colaboração entre estudantes e professores. Plataformas de aprendizado online, como o Google Classroom e o Zoom, permitem que os estudantes participem de aulas ao vivo, discutam tópicos com seus colegas e recebam *feedback* imediato dos professores. Isso permite uma experiência de aprendizado mais dinâmica e interativa, na qual os estudantes podem se envolver e participar ativamente de seu próprio processo de aprendizado.

A internet de qualidade também é fundamental para a implementação de tecnologias educacionais avançadas, como realidade virtual e aumentada. Estas tecnologias podem oferecer experiências de aprendizado mais envolventes e personalizadas, permitindo aos estudantes explorar conceitos e ideias de maneira mais prática e imersiva. Isso pode ajudar a aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes, levando a melhores resultados de aprendizado.

Portanto, garantir uma internet de qualidade nas escolas é um investimento essencial para melhorar o acesso à educação e a qualidade do ensino. Não só prepara melhor os estudantes para o futuro, equipando-os com as habilidades digitais necessárias no século 21, mas também abre uma infinidade de oportunidades para inovação e avanço no campo da educação.

No entanto, a implementação de tecnologias digitais em sala de aula não vem sem desafios. É essencial fornecer formação adequada aos professores para que eles possam utilizar efetivamente essas ferramentas e desenvolver suas competências digitais. Além disso, questões como privacidade e segurança dos dados também devem ser levadas em consideração. É importante que as escolas tomem medidas para proteger a privacidade dos estudantes e garantir que suas informações pessoais estejam seguras.

Diante disso, salienta-se que as tecnologias digitais são ferramentas valiosas para os professores, pois permitem monitorar o progresso do aluno e fornecer *feedback* em tempo

real. Por exemplo, os professores podem usar sistemas de gerenciamento de aprendizado para acompanhar o desempenho dos estudantes, identificar áreas problemáticas e adaptar suas estratégias de ensino de acordo com as necessidades dos estudantes. Esta é uma maneira eficaz de garantir que todos os estudantes estejam progredindo e alcançando seu potencial máximo.

Assim, cada um desses professores deve estar em constante atualização do conhecimento em relação ao uso de recursos digitais em sala de aula, uma vez que estes recursos estão em mudanças expoentes. Outrossim, destaca-se que a realização de cursos para usar tecnologias digitais em sala de aula permite que esses educadores se mantenham atualizados sobre as últimas ferramentas, aplicativos e recursos disponíveis para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, pois o uso adequado das TDIC pode enriquecer as experiências de aprendizagem dos estudantes. Professores que estão conscientes do nível de suas competências digitais podem integrar essas ferramentas de maneira eficaz, tornando as aulas mais interessantes e interativas.

Nessa vertente, professores atualizados e engajados com a utilização de recursos digitais também podem gerar o engajamento de estudantes, pois as gerações mais jovens muitas vezes têm uma afinidade natural com a tecnologia. O uso dessas ferramentas em sala de aula pode aumentar o engajamento dos estudantes, tornando o aprendizado mais atraente e relevante, pois essa é uma era digital, e as habilidades tecnológicas são cada vez mais importantes para o sucesso na vida profissional. Ao aprender a integrar tecnologias digitais em suas práticas de ensino, com o desenvolvimento das suas competências digitais, os professores também estão preparando os estudantes para enfrentar os desafios do mundo moderno, podendo oferecer oportunidades para tornar o ensino mais acessível a todos os estudantes, incluindo aqueles com necessidades especiais. Professores atuantes nos níveis mais elevados das competências digitais, como C1 do DigComp-Model, podem utilizar recursos digitais para personalizar a aprendizagem e atender às necessidades individuais dos estudantes.

Além de melhorar o ensino, o desenvolvimento das competências digitais permite tornar as práticas pedagógicas e administrativas dos professores mais eficientes. Isso inclui a organização de materiais, a avaliação automatizada e o acompanhamento do progresso dos estudantes, pois professores com formações mais intensivas para o uso de tecnologias e recursos digitais em sala de aula estimulam o desenvolvimento de novas habilidades. Diante disso, esse educador qualifica não só a sua rotina em sala de aula, mas evidencia a satisfação e a motivação profissional, contribuindo assim para um ambiente escolar mais dinâmico e positivo.

Em resumo, os professores, ao se autoavaliarem utilizando o DigComp-Model, quer seja individualmente ou por meio de uma rede educacional, podem tirar o máximo proveito das

ferramentas disponíveis e refletir sobre seus níveis de CD, melhorando assim a sua prática profissional. Isso também reverbera no desenvolvimento pleno e no preparo os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo.

Em relação aos objetivos do desenvolvimento deste trabalho de conclusão de Mestrado Profissional, pode-se considerar que os mesmos foram alcançados, pois o objetivo geral consistiu no desenvolvimento de um modelo pedagógico de autoavaliação que possa identificar a percepção dos docentes sobre suas Competências Digitais. O capítulo 5 deste trabalho apresentou o DigComp-Model, ferramenta de autoavaliação que foi planejada e concebida ao longo da pesquisa, destacando suas funcionalidades, seus recursos educacionais, suas ferramentas de autoavaliação dos docentes, suas competências digitais e também permite um mapeamento destas. Além disso, o DigComp-Model ratifica a possibilidade de os professores, individualmente e/ou coletivamente por redes, aprimorarem suas práticas docentes, ao sugerir ainda que entes federativos estabeleçam políticas públicas que ampliem as práticas pedagógicas com a inserção de uso das TDIC nas instituições de educação formal.

Os objetivos específicos também foram alcançados, uma vez que foi possível identificar as Competências Digitais, características e requisitos de professores a partir dos instrumentos já existentes, como DigCompEdu, analisando e apresentando as competências digitais de vários instrumentos de autoavaliação existentes no Brasil e em outros países, e levantar estratégias pedagógicas a partir das competências digitais, prevendo os desafios, necessidades e lacunas na utilização das TD em âmbito educacional.

Os instrumentos de autoavaliação analisados neste trabalho foram o *European Framework for the Digital Competence of Educators — DigCompEdu* (REDECKER; PUNIE, 2017), que foi traduzido para a língua portuguesa como Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores pelos pesquisadores da Universidade de Aveiro (LUCAS; MOREIRA, 2018). Foi desenvolvido pelos estados-membro pertencentes à Europa com o intuito de mapear como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas pelos professores e o nível de competências digitais que podem ser identificadas a partir do teste realizado. A partir de suas áreas de competência, o DigCompEdu se situa como um instrumento de autoavaliação dos níveis de competências digitais para educadores. Permite uma tomada de consciência e decisão, pois os resultados são avaliados antes de responder às questões contidas no *framework* europeu, e após responderem as alternativas por área, a ferramenta disponibiliza a definição exata de seu estágio de competências digitais, permitindo a comparação entre o indicativo inicial e a pontuação fornecida após a autoavaliação.

Também foram analisados os instrumentos de autoavaliação no Brasil que propõem aos educadores um mapeamento de suas competências digitais. Um deles foi o criado pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), que permite ser preenchido de maneira gratuita e online, como meio para identificar as competências digitais docentes, contendo um questionário com 3 macroáreas de avaliação: pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional, dispostas em 23 questões, que avaliam 12 competências distintas.

O modelo elaborado por esta pesquisadora, um modelo pedagógico baseado em competências digitais para autoavaliação de professores, o DigComp-Model, que objetiva mapear as competências digitais docentes por meio de 5 áreas específicas, apresentando um total de 24 competências digitais. Para cada área são definidas as competências que se interconectam ao longo do instrumento DigComp-Model, sendo elas: planejamento e organização do trabalho pedagógico; multimídias, proteção e recursos educacionais digitais; aplicação da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem; avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais; cidadania e inclusão digital.

Essa proposta de trabalho, como dito anteriormente, foi desenvolvida com o intuito de identificação das Competências Digitais dos docentes participantes da pesquisa e de um curso de Extensão da UFC/LDE. Para tanto, avaliar competências digitais docentes e aplicar o instrumento desenvolvido nesta pesquisa em outras instituições de educação básica, como Institutos Federais de Educação, escolas e cursos de nível superior e/ ou técnico de formação docente e demais cursos de formação continuada ou afins, pode servir de referência para trabalhos futuros mais aprofundados sobre o assunto sendo de níveis de Especialização, Mestrado ou até mesmo de Doutorado. Isto é aqui afirmado pois trata-se de um estudo de caso com dados fidedignos obtidos por meio de um aprofundamento sobre as respostas dos próprios docentes relacionados a formulários de competências digitais desenvolvidos baseados em modelos de autoavaliação já existentes e consolidados nesta área de estudo.

Deseja-se que esta pesquisa possa contribuir para a construção de uma prática pedagógica inovadora, promovendo a reflexão crítica entre os profissionais e pesquisadores da educação que enfrentam o desafio de integrar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas e para o desenvolvimento das competências digitais docentes. De fato, a interseção entre educação e tecnologia tem se intensificado, e o sucesso dessa colaboração é intrinsecamente ligado aos conhecimentos, habilidades e atitudes dos mediadores envolvidos no processo educacional com um todo.

REFERÊNCIAS

- AGONÁCS, N.; MATOS, J. F. Os Cursos On-line Abertos e Massivos (Mooc) como ambientes heurísticos. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília, v. 101, n. 257, p. 17-35, abr. 2020.
- AGUIAR, M. A. S.; DOURADO, L. F. BNCC e formação de professores: concepções, tensões, atores e estratégias. **Retratos da Escola**, [s. l.], v. 13, n. 25, p. 33-37, jan. 2019.
- ALA-MUTKA, K.; PUNIE, Y.; REDECKER, C. **Digital Competence for Lifelong Learning**: policy brief. Luxembourg: Oice for Official Publications of the European Communities, 2008. Disponível em: <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/EURdoc/JRC48708.TN.pdf>. Acesso em 22 dez. 2021.
- ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. Importância da gestão nos projetos de EaD. *In*: BRASIL. Secretaria de Educação a Distância. **Debates**: mídias na educação. Brasília: Ministério da Educação, 2006. p. 49-57.
- ALVES, M. S. *et al.* Formação Docente em tempos de Pandemia: relato de experiência em ensino remoto em uma disciplina pedagógica em instituição federal. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 11, p. 1-22, nov. 2020.
- ANDERSON, T. **Promise and/or peril**: MOOCs and open and distance education. Edmonton: Athabasca University, 2013. Disponível em: <http://www.ethicalforum.be/sites/default/files/MOOCsPromisePeril.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022
- ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. As competências digitais na formação inicial de professores em Portugal. **Educação e Formação**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 1-16, set. 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf Acesso em 19 fev. 2022.
- BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BALLESTER, J. P.; REVUELTA-DOMÍNGUEZ, F.; PEDRERA-RODRÍGUEZ, M. Secondary school teachers self-perception of digital teaching competence in Spain Following COVID-19 Confinement, [s. l.], v. 11, n. 407, p. 1-17, jan. 2021.
- BASTOS, T. B. M. C. **Um framework de competências digitais para professores a partir de análises de matrizes internacionais**. 2020. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2020.
- BEHAR, P. A. *et al.* **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- BEHRENS, M. **Paradigma da complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

CALVANI, A. *et al.* Models and instruments for assessing digital competence at school. **Journal of E-Learning and Knowledge Society**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 183-193, jan. 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. [S. l.]: Casa da Moeda, 2005.

CATTANEO, A. A.; ANTONIETTI, C.; RAUSEO, M. How digitalised are vocational teachers? assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors. **Comput. Educ.**, [s. l.], v. 176, n. 1, p. 1-17, jan. 2022.

CHALEZQUER, C. S.; SALA, X. B. **A geração interativa na Ibero-América: crianças e adolescentes diante das telas**. Navarra: EducaRed, 2009. Disponível em: <https://criancaconsumo.org.br/wp-content/uploads/2014/02/134183342-A-Geracao-Interativa-Na-Ibero-America-Crianças-e-Adolescente-diante-das-telas-Fundacao-Telefonica-1.pdf> Acesso em: 10 jan. 2023.

CUADRADO, A. M. M.; SANCHEZ, L. P.; DE LA TORRE, M. J. Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. **DOSSIER - Cultura digital y educación Educ. rev.**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 1-21, jan. 2020

DEMARTINI, C. *et al.* Education and digital transformation: The “Riconnessioni” Project. **IEEE ACCESS**, [s. l.], v. 99, n. 1, p. 1-34, jan. 2020.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

DI FELICE, M. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. São Paulo: Paulus, 2021.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; NUNES, C. S. Escala de autoavaliação de competências digitais de professores: procedimentos de construção e validação. **Texto Livre Linguagem e Tecnologia**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 152-171, jun. 2019.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, jan. 2017.

FERRARI, A. **Digital competence in practice: an analysis of Frameworks**. Sevilla: JRC Spain, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/256460731_Lecture_Notes_in_Computer_Science Acesso em: 19 jan. 2022.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 2001.

FREITAS, M. C. D.; ALMEIDA, M. G. **Docentes e discentes na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 7-22, dez. 2011.

FROM, J. Pedagogical digital competence – between values, knowledge and skills. **Higher Education Studies**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 1-8, abr. 2017.

FULGÊNCIA, K. Developing digital fluency among teacher educators: Evidence from Tanzanian Schools of Education. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 158-175, jun. 2020.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. (Coords.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf Acesso em: 10 jan. 2023.

HÄMÄLÄINEN, R. *et al.* Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 117, n. 4, p. 1-15, abr. 2021.

HINOJO-LUCENA, F. J. *et al.* Factors influencing the development of digital competence in teachers: analysis of the teaching staff of permanent education centres. **IEEE Access**, [s. l.], v. 99, p. 1-10, dez. 2019.

ILOMÄKI, L. *et al.* Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. **Educ. Inf. Technol.**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 655-679, maio 2016.

JACOBSEN, Alessandra de Linhares. **Gestão por resultados, produtividade e inovação**. Florianópolis: UFSC, 2009.

JANSEN, D.; ROSEWELL, J.; KEAR, K. Quality frameworks for MOOCs. *In*: JEMNI, M.; KINSHUK, D. R.; KHRIBI, M. K. (Eds.). **Open Education: from OERs to MOOCs**. Berlin: Springer International Publishing, 2016. p. 261-281.

KAARAKAINEN, M-T.; SAIKKONEN, L. Multilevel analysis of the educational use of technology: quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools. **Journal of Computer Assisted Learning**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 953-965, fev. 2021.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

KRUMSVIK, R.; JONES, L.; OFSTEGAARD, M.; EIKELAND, O. Upper secondary school teachers' digital competence: analysed by demographic, personal and professional characteristics. **Nordic Journal of Digital Literacy**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 143-164, mar. 2016.

LIBÂNEO, J. C. *et al.* **Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais**. Goiânia: Cegraf UFG, 2022. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/688/o/Didatica_e_formacao_de_professores.pdf Acesso em: 20 out. 2022.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEGROSKI, A. C. *et al.* (Orgs.). **Competências digitais docentes**. Curitiba: PUCPRESS, 2023.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 9. ed. Porto Alegre: Sulina, 2023.

LIMA, V. B.; LOURENÇO, E. M. L.; SOARES, M. M. A. (Orgs.). **Itinerário formativo**: competências digitais para a docência. Fortaleza: SEDUC, 2021. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2021/12/Livro-Competencias-Digitais-.pdf> Acesso em: 10 jan. 2023.

LINDFORS, M.; PETTERSSON, F.; OLOFSSON, A. D. Conditions for professional digital competence: the teacher educators' view. **Education Inquiry**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 1-21, mar. 2021.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigCompEdu**: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2018. Disponível em: <https://ria.ua.pt/handle/10773/24983> Acesso em: 10 jan. 2023.

MAIHER, N.; KOVAL, T. How to develop digital competence in pre-service FL teachers at university level. **Advanced Education**, [s. l.], v. 8, n. 18, p. 11-18, jul. 2021.

MANEA, M. M. *et al.* Teachers' digital competences in the first educational policy responses to the COVID-19 crisis in four countries. **Journal of Educational Sciences**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 1-14, jul. 2021.

MARTIN, F. *et al.* Examining higher education faculty use of current digital technologies: importance, competence, and motivation. **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 73-86, jan. 2020.

MATTAR, Joao *et al.* Critical presentation of the European Digital Competence Framework (DigComp) and related frameworks. **Research Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 1-30, abr. 2020.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. Referenciais de competências digitais para a formação de professores. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO – CHALLENGES, 11., 2019, Braga. **Anais [...]** Braga: Universidade do Minho, 2019. p. 1001-1016.

MINUZI, N. A. **Competências digitais para a docência em educação profissional e tecnológica**. 2019. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/21610>. Acesso em: 19 jan. 2022.

MIZUKAMI, M. G.; REALI, A. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.

MODELSKI, L.; GIRAFFA, L. M. M; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educ. Pesqui.**, [s. l.], v. 45, n. 1, p. 1-17, jan. 2019.

MOREIRA, J. S.; MIRANDA, E. O. Balanço da produção acadêmica sobre o tema da formação de professores no Brasil: revisão dos enfoques temáticos. **Revista Cocar**, Belém, v. 13, n. 26, p. 1-18, ago. 2019.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORIN, E. **Meu caminho: entrevistas com Djénane Kareh Tager**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015a.

MORIN, E. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015b.

PALACIOS-HIDALGO, F. J.; PARRA, M. E. G.; ABRIL, C. H. Digital and Media Competences: key competences for EFL Teachers. **Teaching English with Technology**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 43-59, jan. 2020.

PERRENOUD, Philippe. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. As competências para ensinar no século XXI a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PERIN, E. S.; FREITAS, M. C. D.; CEBRIÁN-ROBLES, V. Competências digitais de docentes da educação básica. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 8, n. 2, p. 1-13, fev. 2019.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: CAMPOS, E. N. *et al.* **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15-34.

PRECOMA, E. A.; MACHADO, E. M.; SÁ, R. A. Pedagogia complexa e pedagogia social: tecendo aproximações. **Revista Plurais**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1-30, jun.2017.

REDECKER, C.; PUNIE, Y. **Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. Luxemburgo: JRC Publications, 2017. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> Acesso em: 10 jan. 2023.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. São Paulo: Atlas, 2009.

ROMANÍ, C. C. Explorando tendências para a educação no Século XXI. **Cad. Pesqui.**, [s. l.], v. 42, n. 147, p. 1-20, dez. 2012.

ROSNAY, J. **O homem simbiótico**: perspectivas para um terceiro milênio. Petrópolis: Vozes, 1997.

SÁ, R. A. Contribuições teórico-metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia complexa. In: SÁ, R. A.; BEHRENS, M. A. (Orgs.). **Teoria da Complexidade**: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa. Curitiba: Appris, 2019. p. 17- 63.

SANCHOTENE, I. J. *et al.* Competências Digitais Docentes e o Processo de Ensino Remoto Durante a Pandemia da Covid-19. **EaD em Foco**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 1-9, jan. 2021.

SANTIAGO, D. G. **Novas tecnologias e o ensino superior**: repensando a formação docente. 2006. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.**, [s. l.], v. 14, n. 40, p. 143-155, jan. 2009.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas: Autores Associados, 2019.

SCHLEMMER, E.; MENEZES, J.; WILDNER, C. F. Ensino e aprendizagem no mundo digital: educação OnLIFE em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, [s. l.], v. 1, e. 388, p. 1-28, dez. 2021.

SCHMIDT, E.; COHEN, J. **A nova era digital**: como será o futuro das nações e dos negócios. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SETTE, S. S. **A tecnologia contribuindo para uma escola cidadã**: retratos da escola. Brasília: MEC, 2005.

SEUFERT, S.; GUGGEMOS, J.; SAILER, M. Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre- and in-service teachers: The current situation and emerging trends. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 115, n. 2, p. 1-7, fev. 2021.

SEUFERT, S.; GUGGEMOS, J.; TARANTINI, E. Online professional learning communities for developing teachers' digital competences. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITION AND EXPLORATORY LEARNING IN DIGITAL AGE, 15., 2018, Budapest. **Anais [...]** Budapest: CELDA, 2018. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED600631> Acesso em: 10 jan. 2023.

SEUFERT, S.; SCHEFFER, N. Developing digital competences of vocational teachers. **International Journal of Digital Literacy and Digital Competence**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 50-65, jan. 2016.

SILVA, K. K. A. **Modelo de competências digitais em educação a distância: MCompDigEAD - um foco no aluno**. 2018. 279 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

SILVA, R. L. **A proteção integral dos adolescentes internautas: limites e possibilidades em face dos riscos no ciberespaço**. 2009. 515. Tese (Doutorado em Direito, Saúde e Sociedade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J.; ALMEIDA, M. E.; GERALDINI, A. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, jan. 2017.

VELLOSO, F. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VEIGA, I. P. A. (Orgs.). **Metodologia participativa e as técnicas de ensino aprendizagem**. Curitiba: CRV, 2017.

VIEIRA, A.; ALMEIDA, M. E.; ALONSO, M. (Orgs.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

YIN, R. K. Estudo de Caso: **Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZEDNIK, Herik. **Taxonomia das Tecnologias Digitais na Educação: aporte à cultura digital na sala de aula**. Sobral: SertãoCult, 2020.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PERFIL PESSOAL E PROFISSIONAL

■ Mapeamento das Competências Digitais dos Professores

■ Esse questionário tem por objetivo levantar dados e fazer um mapeamento das Competências Digitais dos Professores, baseado no framework DigCompEdu.

■ INFORMAÇÕES BÁSICAS - Estas questões são sobre sua formação, experiência com o uso das Tecnologias Digitais em seu cotidiano.

✓ Esse tipo de questionário é sigiloso, ou seja, não identifica o respondente.

✓ A identificação e as respostas de todos os participantes será preservada.

✓ Responda as perguntas abaixo do questionário levando em consideração as atividades que você realiza atualmente.

✓ Sugerimos que preencha cada item realizando a leitura com atenção e cautela. Não há limite de tempo para essa atividade. Boa Sorte!

E-mail*

📄 1. Nome Completo:

📱 2. Celular (Whatsapp): (Exemplo: 85 9991-8181)

🌐 3. Cidade em que mora: (Exemplo: Caucaia)

✉ 4. Repita seu e-mail novamente para confirmação: (Exemplo: maria@gmail.com)

Área 1: Planejamento e Organização do Trabalho Pedagógico

✓ ✓ As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) engendram novas maneiras de se relacionar com os conhecimentos e de ressignificar o papel dos professores. No âmbito educacional, o desenvolvimento das competências digitais docentes são urgentes diante desse cenário de transformação. O perfil do professor para o uso de tecnologias requer o planejamento e a organização desses recursos digitais, objetivando uma prática de desenvolvimento profissional, baseada na criatividade, na criticidade e na ética. Este é o foco da Área 1.



1. Antes de responder ao questionário, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C1, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 o mais elevado.

- A1: Aprendiz Digital Iniciante
- A2: Aprendiz Digital Básico
- B1: Aprendiz Digital Intermediário
- B2: Aprendiz Digital Avançado
- C1: Aprendiz Digital Transformador

2. Para o desenvolvimento de competências digitais, no planejamento das aulas devem ser previstas atividades que incluem a utilização de tecnologias digitais. Quanto a esse cenário:

- Não planejo atividades em sala de aula utilizando as tecnologias digitais
- Planejo o uso tecnologias digitais nas aulas uma vez por semestre
- No planejamento é previsto o uso das tecnologias digitais uma vez por mês ou a cada dois meses
- Planejo pelo menos uma vez por semana para a utilização das tecnologias digitais
- Em todas as aulas eu planejo atividades com uso das tecnologias digitais

3. O Projeto Político Pedagógico (PPP) da(s) instituição(ões) de educação (escolas, centros universitários, creches, entre outras) em que atuo:

- O PPP não contempla o uso das tecnologias digitais na dimensão pedagógica
- O PPP possui uma ou duas ações pontuais para o uso das tecnologias digitais na instituição educacional em que atuo.
- Às vezes O PPP indica a importância do uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição

- Quase sempre o PPP aborda a necessidade de promover o uso das tecnologias digitais nas ações didático-pedagógicas da instituição

- O PPP da instituição em que trabalho foi elaborado contemplando em todas as ações o uso das tecnologias digitais

4. Na execução do meu planejamento de aula, em relação às tecnologias digitais

- Nunca utilizo as tecnologias digitais, pois o meu conhecimento é limitado

- Raramente eu utilizo as tecnologias digitais, pois nem sempre que planejo é possível a execução dessas atividades.

- Às vezes eu utilizo as tecnologias digitais, conforme o planejamento da aula

- Quase sempre eu planejo e executo as atividades com o uso de tecnologias digitais

- Sempre planejo e realizo as atividades com o uso das tecnologias digitais

5. Estudo sobre tecnologias digitais e participo de formações para desenvolver minhas competências digitais docentes

- Não estudo nada sobre tecnologias digitais nem sobre como desenvolver minhas competências digitais docentes

- Raramente eu realizo formações para desenvolver as minhas competências digitais docentes

- Uma vez por ano participo de formações que abordam os diversos recursos para desenvolver minhas competências digitais docentes

- Semestralmente realizo estudos e/ou participo de cursos que apresentam técnicas e metodologias que potencializam o desenvolvimento das minhas competências digitais para o ensino e aprendizagem.

- Faço parte de comunidades e grupos com outros professores que, continuamente, discutem como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa

6. Quanto à participação em cursos online específicos que abordam a temática das tecnologias e competências digitais

- Nunca participei de cursos que abordam essas temáticas e não tenho interesse

- Ainda não participei de nenhum curso específico, mas tenho interesse em fazer alguma formação

- Já participei de curso/formação online uma ou duas vezes

- Participo uma ou duas vezes por ano de cursos com a temática de tecnologias e competências digitais

- Além de participar, eu ministro aulas/cursos/formações abordando as tecnologias e competências digitais

7. Quanto ao uso das tecnologias e desenvolvimento das competências digitais docentes


- Não trabalho com tecnologias digitais e creio que não esteja apto a desenvolver as competências digitais para ensinar

- ✦ Utilizo apenas os recursos e tecnologias digitais mais básicas nos meus planejamentos e práticas pedagógicas, como e-mail, diário online, editor de textos e apresentações. Porém, estou apto a desenvolver as competências digitais mais básicas
- ✦ Além das ferramentas básicas, como editor de texto, apresentações, acesso recursos e tecnologias digitais que auxiliam no desenvolvimento das competências digitais docentes, como: plataforma de jogos, aplicativos, entre outros.
- ✦ Na minha prática utilizo ferramentas avançadas e conheço os conceitos básicos de computação na nuvem, banco de dados e inteligência artificial
- ✦ Considero que sou muito seguro quanto ao uso das tecnologias digitais e compreendo os principais conceitos de Engenharia de Software, Modelagem de Processos, Governança da Tecnologia da Informação e Redes de Computadores


Área 2: Multimídias, proteção e recursos educacionais digitais

- ✓ A seleção criteriosa dos recursos digitais, multimídias e instrumentos mais adequados, que auxiliam o cotidiano pedagógico do professor, é uma das competências que eles precisam desenvolver. Ao identificar os recursos educacionais mais adequados aos objetivos de ensino e aprendizagem, o docente otimiza e gerencia com criticidade, ética e responsabilidade todos os materiais e conteúdos. Essas questões estão no centro da Área 2.
- ✓ Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos a longo prazo.
- ✓ As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.




 1. De que maneira utilizo os recursos digitais, como sites de pesquisa, em minhas práticas docentes?


- Nunca utilizei recursos digitais ou quaisquer tecnologias digitais em minha prática pedagógica
- Raramente utilizo sites, blogs ou similares como suporte educacional em minhas aulas
- Às vezes, eu utilizo, de maneira pontual alguns sites buscadores, pesquisa em sites específicos de conteúdos exclusivamente educacionais, jogos, plataformas educativas ou similares
- Frequentemente, os recursos digitais estão voltados ao uso e suporte às minhas práticas pedagógicas
- Sempre os recursos digitais como blogs, plataformas, aplicativos, sites entre outros são incorporados às minhas práticas pedagógicas

 2. Como crio, gerencio e armazeno os meus dados (documentos, fotos, arquivos em geral).

- Eu não sei como criar dados e os materiais que utilizo em meu cotidiano pedagógico é com materiais físicos
- Sou capaz de criar dados, mas não compreendo muito bem as melhores maneiras de armazenar e gerenciar as informações
- Eu uso mecanismos básicos de acesso, criação e armazenamento de dados no meu dia a dia, como pastas virtuais, drive compartilhado, entre outros recursos
- Seleciono e avalio e armazeno dados a partir de um conhecimento intermediário dos múltiplos recursos digitais, como drives, armazenamento na nuvem e banco de dados
- Eu, além de ter um conhecimento aprofundado sobre a criação, gerenciamento e armazenamento de dados, auxilio os demais professores na ampliação desses conhecimentos

 3. Quanto ao conhecimento geral sobre os recursos educacionais digitais existentes e as multimídias

- Não conheço muito bem a história das tecnologias na educação e não utilizo nenhuma multimídia ou recurso digitais em minha prática pedagógica cotidiana
- Já pesquisei sobre alguns conceitos históricos sobre o uso das tecnologias na educação e uso poucos recursos educacionais
- Tenho um conhecimento intermediário sobre como surgiu o uso das tecnologias na educação, como a linguagem LOGO e as demais experiências pedagógicas e faço uso limitado de determinados recursos, como a criação de apresentações digitais
- Já pesquisei e tenho conhecimento avançado sobre o surgimento das tecnologias na educação, porém não testo e nem valido tantas tecnologias em meu cotidiano pedagógico
- Eu domino plenamente o conhecimento histórico sobre o uso de ferramentas tecnológicas na educação e sou capaz de adaptar, reutilizar e compartilhar conhecimentos sobre elas em minha prática pedagógica fazendo uso de recursos complexos como produção de vídeos, quiz etc.

 4. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), no Brasil, cumpre o papel de garantir os direitos fundamentais visando à proteção e veiculação de um conjunto de dados e informações pessoais

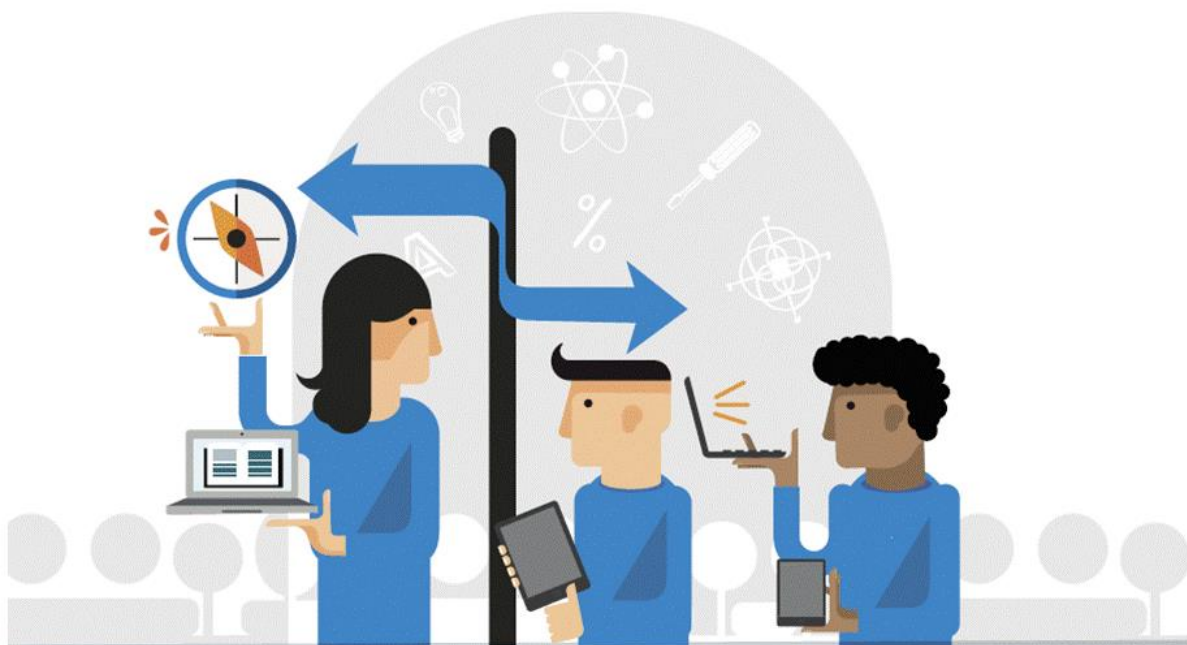
- Eu não conheço a lei e não realizo nenhuma medida de segurança em relação ao armazenamento e proteção de dados pessoais
- Tenho conhecimento sobre a importância da proteção de dados, mas raramente armazeno dados pessoais em meios digitais
- Já li sobre a importância da proteção de dados sensíveis e quase sempre protejo as informações pessoais, porém as senhas dos locais de armazenamento permanecem as mesmas
- Tenho pleno conhecimento sobre a necessidade de integridade na manutenção de dados sigilosos, protegendo parcialmente esses dados pessoais com senha e, ocasionalmente, modificando-as
- Já li sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e compreendo bem como devo proceder em relação à proteção desses dados pessoais, por isso crio senhas difíceis de adivinhar, verifico frequentemente os acessos e realizo sempre atualizações necessárias nos locais de armazenamento


Área 3: Aplicação da Tecnologia no Processo de Ensino e Aprendizagem

✓ Uma das competências fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem, articulada com a Base Nacional Comum Curricular do Brasil, é o desenvolvimento da cultura digital. Isso ocorre a partir da compreensão, planejamento, implementação e avaliação das tecnologias digitais em diferentes níveis e etapas da educação. O professor deve ser o mediador e o estudante o protagonista das aprendizagens para que haja o pleno desenvolvimento cognitivo. A área 3 engloba questionamentos acerca do desenvolvimento da cultura digital.


✓ Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos a longo prazo.

✓ As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.




 1. Sobre o desenvolvimento da cultura digital, competência geral prevista na Base Nacional Comum Curricular, em minhas práticas pedagógicas articulo teoria e prática com tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem

- Não uso, ou raramente realizo, práticas para o desenvolvimento da cultura digital em meu cotidiano pedagógico
- Às vezes, utilizo os recursos mais básicos da instituição de ensino, como projetores e smartv disponíveis
- Conheço uma variedade de recursos e ferramentas para o desenvolvimento da cultura digital em minhas práticas de ensino, porém não os utilizo.
- Para o desenvolvimento da cultura digital eu seleciono as tecnologias e organizo métodos que possibilitam a discussão e implementação delas, experimentando diferentes métodos de ensino dependendo das tecnologias digitais que escolho
- Eu combino diversas práticas inovadoras, atividades, metodologias ativas e estratégias que possibilitam o desenvolvimento da cultura digital em minha atuação docente


 2. Quanto à utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento das competências digitais e uso de ambientes online

- Não utilizo nenhum recurso específico, como os ambientes digitais com os estudantes
- Não me sinto seguro para realizar atividades online com os estudantes que favoreçam o desenvolvimento das competências digitais deles, mas pretendo realizar estudos para mudar essa prática
- Apesar de conhecer estratégias e metodologias e selecionar alguns recursos digitais, ainda me sinto no processo de desenvolvimento das aprendizagens que envolvam os estudantes em atividades interativas
- Frequentemente analiso a atividade online dos meus alunos usando métodos e ferramentas apropriados, mas não intervenho na realização dessas atividades
- Sempre planejo, analiso, discuto e intervenho nas atividades online que objetivem o uso crítico das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

 3. O uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem requer posturas críticas e éticas em relação a essa implementação. Minha postura enquanto professor e a integração de tecnologias na aprendizagem colaborativa

- Tenho muita dificuldade em integrar as tecnologias digitais em atividades de aprendizagem colaborativa
- Raramente integro tecnologias digitais em atividades de aprendizagem colaborativa com os estudantes
- Às vezes componho um plano de aula que norteiam as atividades que oportunizem os estudantes a realizá-las de forma colaborativa e desenvolver sua autonomia
- Quase sempre, incentivo os estudantes a realizarem pesquisas online, direciono cada necessidade deles para os ambientes online adequados e desenvolvo discussões e sala de aula sobre os conceitos de aprendizagem colaborativa

- Sempre eu desenvolvo projetos e atividades pedagógicas que exigem que os estudantes usem as tecnologias digitais e se envolvam nos ambientes online colaborativos para trocar experiências e aprendizagens significativas

 4. Quanto às possibilidades do desenvolvimento da autonomia dos educandos quanto ao uso das tecnologias nas atividades de aprendizagem

- Não é possível no meu contexto de trabalho
- Raramente opino sobre o uso das tecnologias digitais enquanto recurso para que os estudantes reflitam sobre sua aprendizagem
- Às vezes incentivo o uso de algumas ferramentas online como produção de questionários para autoavaliação, jogos e quis
- Quase sempre, nos mais diversos contextos, incentivo os estudantes para o uso das ferramentas digitais, possibilitando o planejamento, documentação e reflexão sobre a aprendizagem deles
- Sempre sistematizo e disponibilizo ferramentas que ampliam consideravelmente minha prática de ensino e nessa integração os estudantes são encorajados ao autodesenvolvimento

■ Área 4: Avaliação e autoavaliação com tecnologias digitais

As tecnologias digitais podem melhorar os métodos de avaliação existentes e originar novas e melhores avaliações. Além disso, ao analisar a riqueza de dados (digitais) disponíveis sobre as (inter)ações individuais dos alunos, os professores podem oferecer feedback e apoio mais direcionado. A Área 4 aborda esta mudança nas estratégias de avaliação.

Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos a longo prazo.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.



1. Uso de tecnologias digitais para avaliação diagnóstica dos estudantes


- Não realizo avaliação inicial (diagnóstica) dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação diagnóstica dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o estágio inicial das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre, eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar inicialmente os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar inicialmente os estudantes

2. Uso de tecnologias digitais para avaliação formativa (processual, contínua) dos estudantes

- Não realizo avaliação formativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação formativa dos estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário para avaliar o progresso das aprendizagens dos estudantes
- Quase sempre eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar o progresso e os níveis de aprendizagem dos estudantes
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem

3. Uso de tecnologias digitais para avaliação somativa (final, que resulta em uma média das demais avaliações já realizadas) dos estudantes


- Não realizo avaliação somativa dos estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para a avaliação somativa estudantes, porém utilizo outros meios como diários físicos, portfólios e registros escritos em instrumento próprio
- Às vezes, eu uso uma ferramenta digital, por exemplo, um questionário e instrumentos online para avaliar as aprendizagens consolidadas dos estudantes
- Quase sempre eu uso uma variedade de ferramentas digitais para avaliar os níveis de aprendizagem dos estudantes e consolidar os dados
- Sempre desenvolvo ferramentas personalizadas, como questionários, aplicativos e softwares para suprir as necessidades de avaliar os estudantes ao final de cada etapa, semestre, período letivo

 4. Disponibilizo tecnologias digitais para que os estudantes realizem sua autoavaliação durante o seu processo de aprendizagem

- Nunca disponibilizei um modelo de autoavaliação para os estudantes utilizando tecnologias digitais
- Raramente eu disponibilizo tecnologias digitais de autoavaliação para os estudantes
- Às vezes, são utilizadas tecnologias digitais de autoavaliação, pois considero pouco produtivas para o objetivo de avaliar os estudantes
- Quase sempre eu disponibilizo ferramentas tecnológicas para que o próprio estudante avalie seu progresso ante os conteúdos ministrados
- Sempre nas minhas práticas pedagógicas eu incentivo e utilizo os estudantes a criarem modelos para sua autoavaliação, utilizando as tecnologias digitais

 5. Uso inteligência artificial para avaliar meus estudantes no cotidiano pedagógico

- Nunca pesquisei ou utilizei nenhum recurso da inteligência artificial para avaliar meus estudantes
- Raramente eu disponibilizo inteligência artificial para avaliação/autoavaliação dos estudantes
- Às vezes são utilizadas ferramentas de inteligência artificial para a avaliação/autoavaliação dos estudantes
- Quase sempre eu disponibilizo e uso a inteligência artificial para que o próprio estudante avalie seu progresso ante os conteúdos ministrados
- Sempre, nas minhas práticas pedagógicas, eu incentivo os estudantes a utilizarem e produzirem inteligência artificial, a criarem modelos para sua avaliação/autoavaliação

 6. Uso *softwares* e aplicativos como suporte para avaliar meus estudantes no cotidiano pedagógico

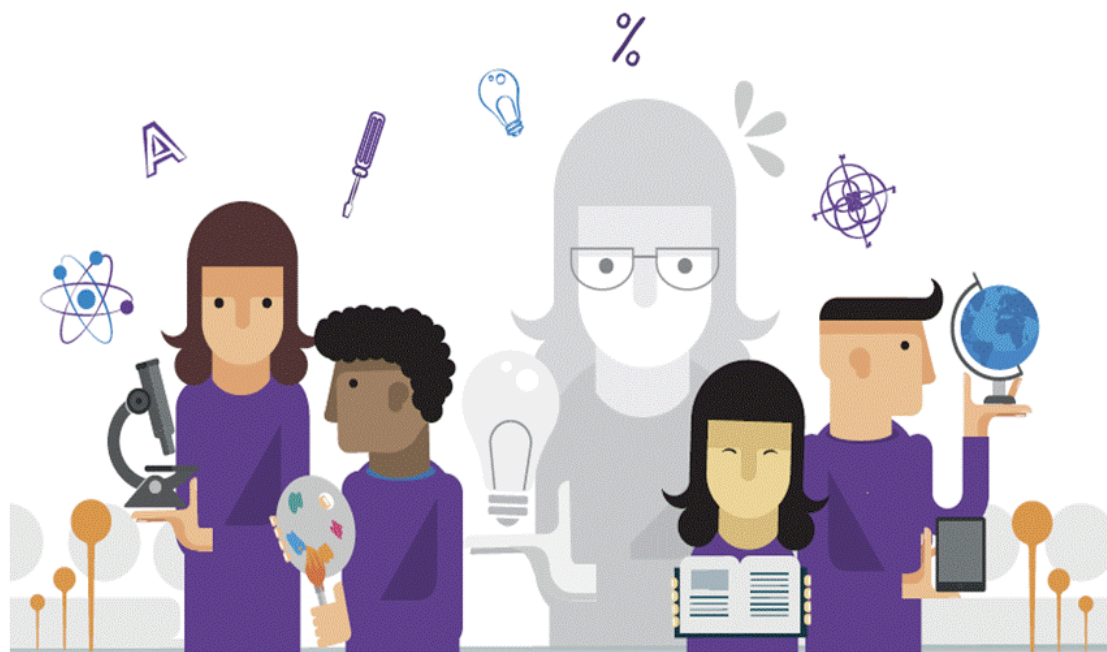
- Nunca utilizo softwares e aplicativos para avaliar meus estudantes
- Raramente eu utilizo softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes
- Às vezes, são utilizados softwares e aplicativos para a avaliação dos estudantes
- Quase sempre eu softwares e aplicativos que me auxiliam na avaliação dos estudantes e incentivo o uso para que o próprio estudante avalie seu progresso ante os conteúdos ministrados
- Sempre, nas minhas práticas pedagógicas, eu utilizo ou programo e desenvolvo softwares e aplicativos para avaliação/autoavaliação dos estudantes

■ Área 5: Cidadania e Inclusão Digital

✓ Um dos principais pontos fortes das tecnologias digitais na educação é o seu potencial para o desenvolvimento da cidadania e inclusão digital. Assim, o uso das tecnologias digitais deve favorecer a apropriação de meios para o desenvolvimento de práticas cidadãs e minimizar as desigualdades sociais. Como exemplo, a garantia da acessibilidade para todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência e necessidades específicas de aprendizagem. A área 5 aborda estes temas.

✓ Por favor, posicione-se tendo em conta os objetivos de longo prazo.

✓ As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com as tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor represente a sua prática atual.



1. Quando elaboro as atividades digitais para os estudantes, levo em consideração a necessidade da aprendizagem individualizada

- Não desenvolvo as atividades digitais pensando nos perfis de cada estudante ou grupo deles.
- Raramente, as atividades envolvendo as tecnologias digitais são pensadas com base nas deficiências ou nas necessidades específicas dos estudantes
- Às vezes, adapto as atividades digitais aos estudantes com deficiência ou alguma dificuldade de aprendizagem para minimizar dificuldades
- Quase sempre, seleciono ferramentas específicas aos estudantes para tornar as atividades inclusivas e discuto possíveis soluções de adequação entre a tecnologia e a metodologia aplicada
- Além de adaptar a atividade digital para os estudantes com deficiência ou com necessidades especiais, realizo o acompanhamento de todo o processo de aprendizagem aprimorando cada etapa de realização

2. Uso tecnologias digitais para proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativas

- As atividades digitais são todas realizadas desconsiderando o ritmo de aprendizagem de cada estudante
- Recomendo aos estudantes pesquisas na internet sobre as dificuldades deles, ao realizar as atividades propostas alunos recomendações de recursos adicionais
- Amplio as possibilidades das atividades digitais, com recursos adicionais de acordo com o nível de cada estudante
- Quase sempre direciono os estudantes individualmente e em grupo para realizar as atividades colaborativamente, prevendo o desenvolvimento das competências digitais e aprendizagens significativas
- Sempre sistematizo técnicas e metodologias que favoreçam as necessidades, preferências e adequação ao nível cognitivo dos estudantes

3. Estimulo o uso das tecnologias digitais e a proatividade dos estudantes

- Não é possível utilizar tecnologias digitais para engajar os estudantes e conteúdos
- Raramente utilizo as tecnologias digitais para produção de materiais e para o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes
- Às vezes uso recursos multimídias, como simuladores, jogos e vídeos para estimular e desenvolver o protagonismo estudantil
- Quase sempre envolvo os estudantes com tecnologias digitais que os encaminhem a perceber a sua aplicabilidade além dos meios tradicionais de ensino como simuladores, jogos, questionários dinâmicos, entre outros
- Sempre encorajo e forneço recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de propagar as aprendizagens para os demais como forma de estabelecer uma autoria em rede

4. Estimulo o uso das tecnologias digitais para a construção de práticas que envolvem a cidadania e a ética como temas centrais

- Não utilizo atividades com tecnologias digitais para discutir com os estudantes sobre os conceitos de ética e cidadania
- Raramente temas transversais de construção de cidadania são incorporados com as atividades de tecnologias digitais
- Às vezes, uso recursos multimídias, como simuladores, jogos e vídeos para desenvolver o senso de cidadania e ética com os estudantes
- Quase sempre envolvo os estudantes com atividades de tecnologias digitais que os encaminhem a perceber, além da utilização delas, a sua aplicabilidade na sociedade em geral
- Sempre encorajo e forneço recursos digitais para os estudantes irem além da simples criação de algum conteúdo, mas de vincular aquele conhecimento para refletir sobre a ética e a cidadania

■ Finalmente... Algumas questões sobre você

✓ Para melhorar este questionário, gostaríamos de colocar algumas questões. Estas questões são apenas usadas por pesquisadores para compreender melhor para que grupo de usuários este questionário faz sentido - e para que grupo talvez não faça.



■ 1. Você é ... ?

- Homem
- Mulher
- Prefiro não dizer

■ 2. Qual a sua idade?

- Menos de 25
- 25-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 ou mais
- Prefiro não dizer


■ 3. Contando com este ano letivo, há quantos anos leciona?

- 1-3
- 4-5
- 6-9
- 10-14


- 15-20
- mais de 20
- Prefiro não dizer

4. Que disciplinas leciona regularmente?


- Língua portuguesa
- Línguas estrangeiras
- Matemática
- Ciências naturais (física, química, biologia)
- TIC
- Humanidades (história, geografia, ciências, ciências políticas)
- Arte (artes visuais, música, design)
- Educação Física
- Outra
- Prefiro não dizer

 5. Em que tipo de escola exerce a maior parte da sua atividade?

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental- Anos Iniciais (1° ao 5° ano/ 1ª a 4ª série)
- Ensino Fundamental- Anos Finais (6° ao 9° ano/ 5ª a 8ª série)
- Ensino Médio
- Nível Superior
- Prefiro não dizer


 6. Há quanto tempo usa tecnologias digitais no ensino?

- Ainda não usa tecnologias digitais no ensino
- Menos de 1 ano
- 1 a 3 anos
- 4 a 5 anos
- 6 a 9 anos
- 10 a 14 anos
- 15 a 19 anos
- mais de 19 anos
- Prefiro não dizer

 7. Que percentual das disciplinas que leciona são online / a distância?

- 0-10%
- 11-25%
- 26-50%
- 51-75%


- 76-100%
- prefiro não dizer

 8. Que ferramentas / atividades digitais já utilizou com os seus alunos para o ensino e aprendizagem?


- Apresentações
- Ver vídeos / ouvir áudios
- Criar vídeos / áudios
- Ambientes de aprendizagem online
- Quizzes ou votações digitais
- Aplicações interativas ou jogos
- Cartazes digitais, mapas mentais, ferramentas de planificação
- Blogues ou wikis
- Outros
- Ainda não usei qualquer ferramenta digital em sala de aula
- Prefiro não dizer

9. Que idade têm os seus alunos?


- Até 6
- 6 a 10
- 10 a 12
- 12 a 16
- 16 a 18
- Mais do que 18
- Prefiro não dizer

 10. Como descreveria a si mesmo (a) e o uso privado que faz de tecnologias digitais? Acho fácil trabalhar com computadores e outros equipamentos técnicos


- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 11. Uso a internet extensivamente e com competência


- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 12. Sou aberto (a) e curioso (a) sobre novas aplicações, programas, recursos


- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 13. Sou membro de várias redes sociais


- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 14. Quão bem corresponde o seu ambiente de trabalho aos seguintes critérios? Existem quadros interativos disponíveis em cada sala de aula


- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 15. Os alunos têm acesso a dispositivos digitais (computadores portáteis, tablets, smartphones) na sala de aula

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente


 16. A ligação à internet da escola é fiável e rápida

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente


 17. Os meus alunos têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa

- discordo totalmente
- discordo parcialmente

- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 18. A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 19. O currículo facilita o apoio ao uso de tecnologias digitais na sala de aula

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 20. Muitos dos meus colegas usam tecnologias digitais em sala de aula

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

 Avaliação do DigComp-Model

As questões do DigComp-Model estavam claras e objetivas

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

A divisão do DigComp-Model em seções serviu para orientar-se diante das questões realizadas

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

As questões realizadas compreendem, de fato, um mapeamento das competências digitais

- discordo totalmente

- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

O DigComp-Model foi bastante extenso, tornando-se cansativo

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

O DigComp-Model foi fácil de responder

- discordo totalmente
- discordo parcialmente
- neutro
- concordo parcialmente
- concordo totalmente

Após responder ao DigComp-Model, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C2, sendo que A1 é o nível mais baixo e C1 o mais elevado.

- A1: Aprendiz Digital Iniciante
- A2: Aprendiz Digital Básico
- B1: Aprendiz Digital Intermediário
- B2: Aprendiz Digital Avançado
- C1: Aprendiz Digital Transformador

APÊNDICE B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ - UFC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONCEITOS EPISTEMOLÓGICOS DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES: DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO PEDAGÓGICO DE AUTOAVALIAÇÃO EM CURSOS MOOC DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Pesquisador: RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76961623.8.0000.5054

Instituição Proponente: Universidade Federal do Ceará/ PROPESQ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.651.892

Apresentação do Projeto:

As ações formativas sobre o uso das Tecnologias Digitais (TD) na educação e aquisição de Competências Digitais (CD) pelos professores se tornam cada vez mais necessárias para o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a pesquisa tem como objetivo construir e validar um modelo pedagógico de autoavaliação das competências digitais, denominada DigComp-Model, com a finalidade de gerar dados consistentes para aperfeiçoamento de políticas públicas de formação docente. Como corolário, definimos a abordagem "mixed-methodology", baseada no uso combinado e sequencial de uma fase de pesquisa quantitativa seguida de uma fase qualitativa. Quanto ao tipo, ela será exploratória-descritiva e possui como sujeitos professores de Educação Básica matriculados em um curso de extensão da Universidade Federal do Ceará. Os resultados esperados vão ao encontro da utilização de uma plataforma digital para mapear as CD e propor melhorias na concepção de políticas públicas de formação inicial e continuada de professores. Será realizado um estudo quanti-qualitativo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver um modelo pedagógico de ferramenta digital de autoavaliação, o DIGCOMP-MODEL, para o mapeamento das competências digitais docentes.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 6.651.892

Objetivo Secundário:

Por conseguinte, os objetivos específicos desta pesquisa propõem: Identificar as Competências Digitais, características e requisitos de professores a partir dos instrumentos já existentes de autoavaliação das competências digitais em países da Europa, como DigCompEdu. Analisar os instrumentos de autoavaliação existentes no Brasil, levantar estratégias pedagógicas, a partir das competências digitais docentes, prevendo os desafios, necessidades e lacunas na utilização das TD em âmbito educacional. Elaborar um modelo pedagógico baseado em competências digitais para autoavaliação de professores, o DIGCOMP-MODEL.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: mínimos

Benefícios:

Ao participar desta pesquisa os professores não terão nenhum benefício específico. Entretanto, esperamos que esta pesquisa traga informações importantes sobre como os professores poderão identificar suas Competências Digitais, por meio de um instrumento de autoavaliação e que, os conhecimentos obtidos com essa pesquisa possam ampliar a qualidade educacional e auxiliar para que políticas públicas sejam desenvolvidas na área educacional e no desenvolvimento das competências digitais docentes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em questão está com a escrita razoável. Porém, de boa leitura e entendimento. Está incluído desenho do estudo, introdução, objetivos, metodologia, cronograma de atividades, orçamento e outros. A documentação exigida pela RESOLUÇÃO 466/2012/CNS/MS que regulamenta os estudos aplicados aos seres humanos está incluída.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação do trabalho estão coerentes com o tema abordado e o rigor da ética em pesquisa.

Recomendações:

O projeto de pesquisa está devidamente instruído para que o mesmo seja executado. Há uma sugestão de melhoria da fundamentação teórica, mas está eticamente correto. Portanto o parecer é favorável à sua APROVAÇÃO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Telefone: (85)3366-8344

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

E-mail: comepe@ufc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PROPESQ - UFC**



Continuação do Parecer: 6.651.892

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2202169.pdf	06/11/2023 12:45:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	proj_raquel.docx	06/11/2023 12:43:19	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA	Aceito
Outros	6_compr_raquel.docx	06/11/2023 12:42:31	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito
Outros	3_carta_apreciacao_Raquel.docx	06/11/2023 12:37:50	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	7_Termo_consentimento_Raquel.docx	06/11/2023 12:35:57	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA SIQUEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	4_concordancia_pesquisadores_Raquel.docx	06/11/2023 12:33:25	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito
Orçamento	2_orcamento_Raquel.docx	06/11/2023 12:32:52	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito
Cronograma	1_cronograma_Raquel.docx	06/11/2023 12:32:12	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	5_folha_de_rosto.pdf	06/11/2023 12:31:49	RAQUEL ALMEIDA FERREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 16 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Teófilo **CEP:** 60.430-275
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 **E-mail:** comepe@ufc.br