

UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ABAPORANG PAES LEME ALBERTO

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC): uma
estratégia para a formação de professores da Educação Básica

UBERABA - MG

2024

ABAPORANG PAES LEME ALBERTO

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC): uma
estratégia para a formação de professores da Educação Básica

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação da Universidade de
Uberaba como requisito para a obtenção do
título de Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Orlando Fernández
Aquino

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento
Profissional, Trabalho Docente e Processo de
Ensino-Aprendizagem

UBERABA - MG

2024

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

A14t Alberto, Abaporang Paes Leme.
Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC): uma estratégia para a formação de professores da educação básica / Abaporang Paes Leme Alberto. – Uberaba, 2024.
159 f. : il., p&b.

Tese (Doutorado) – Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação em Educação. Linha de pesquisa: Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem.
Orientador: Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino.

1. Educação – Tecnologia. 2. Professores – Formação. 3. Educação – Políticas públicas. 4. Tecnologia de informação. I. Aquino, Orlando Fernández. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 371.33


Abaporang Paes Leme Alberto

COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE: UMA ESTRATÉGIA PARA A FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Doutor em Educação.

Aprovada em 11/12/2024


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ORLANDO FERNANDEZ AQUINO**
Data: 01/02/2025 11:27:49-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>


Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino
(orientador)
UNIUBE - Universidade de Uberaba.

DERONCELE
ACOSTA ANGEL - 
Y9802583C
Fecha: 2024.12.15 10:31:30-05'00'


Prof. Dr. Ángel Deroncele Acosta
USIL – Universidad San Ignacio de
Lima

Documento assinado digitalmente
 **JOANA PEIXOTO**
Data: 12/12/2024 12:29:53-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Joana Peixoto
IFG – Instituto Federal de Goiás.

Documento assinado digitalmente
 **MARILENE RIBEIRO RESENDE**
Data: 30/01/2025 10:58:09-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Marilene Ribeiro Resende
UNIUBE – Universidade de Uberaba.

Documento assinado digitalmente
 **VANIA MARIA DE OLIVEIRA VIEIRA**
Data: 19/12/2024 14:48:33-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Vania Maria de Oliveira Vieira
UNIUBE – Universidade de Uberaba.

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese ao meu orientador, Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino, brilhante professor, sem ele, não teria avançado tanto. A Zona de Desenvolvimento Proximal foi vivenciada por mim em todo o processo, algo evidente, inclusive ao longo da elaboração dos artigos.

Ao meu avô, Abaporang Paes Leme, que encerrou sua trajetória terrena em 29/02/2024 (este ano), um dia único, que simboliza quem ele foi, um grande ser, inspiração para toda a vida.

À minha mãe, Cleuza, e à memória de meu pai, José Alberto.

Dedico ainda aos meus familiares, amigos e aos meus descendentes. Dedico àqueles a que este estudo possa atingir.

Por fim, dedico ao Dr. Bezerra de Menezes, que representa muito em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aqueles que fizeram parte desta trajetória, aos colegas de curso, professores, suporte administrativo e técnico.

A Universidade Federal de Uberlândia e ao programa de custeio QUALI-UFU, indispensável a esta formação.

Aos meus amigos que tanto me apoiaram.

Aos membros da banca, por enriquecerem o momento e este trabalho.

Em especial minha esposa Márcia e meus filhos: Laura, Otávio e Gregório.

O que é que se encontra no início? O jardim ou o jardineiro? É o jardineiro. Havendo um jardineiro, mais cedo ou mais tarde um jardim aparecerá. Mas, havendo um jardim sem jardineiro, mais cedo ou mais tarde ele desaparecerá. O que é um jardineiro? Uma pessoa cujo os sonhos estão cheios de jardins. O que faz um jardim são os sonhos do jardineiro.

Rubem Alves

RESUMO

Refletir sobre a formação de professores para o desenvolvimento de Competências Digitais Docentes é um tema central na educação contemporânea. Esse é o objeto desta investigação. A expressão “Competência Digital Docente” é uma terminologia utilizada desde 2006 que têm sido utilizada mundialmente, com contribuições significativas da Espanha, Estados Unidos, União Europeia e organizações internacionais como a UNESCO. Estas “competências” abrangem o uso de tecnologias no ensino-aprendizagem e a criação de conteúdos digitais. O presente estudo foi realizado no contexto da linha de pesquisa “Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo Ensino-Aprendizagem”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba-UNIUBE. Faz parte dos estudos que vem realizando o Grupo de Estudos e Pesquisas Instrução, Desenvolvimento e Educação (GEPIDE) e do projeto professoral: “Formação continuada de professores da Educação Básica e Superior de Minas Gerais; um estudo diagnóstico” (Programa Pesquisador Mineiro XII, 2018). Está é uma tese multiestudo ou multipaper, integrada por três artigos científicos que são os resultados de três estudos conexos, desenvolvidos para poder chegar ao resultado final. O objetivo geral é propor uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), de acordo com a mais recente atualização do termo. Os objetivos específicos foram i) Elaborar um estado do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, a partir de estudos realizados entre 2017 e 2022; ii) Realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando as políticas públicas que impactam essa formação e a perspectiva dos pesquisadores sobre o tema; iii) Elaborar uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em TDIC. A pesquisa baseou-se na abordagem qualitativa e se realizou no contexto teórico da epistemologia dialético-materialista de Karl Marx e na teoria histórico-cultural de L. S. Vigotski e continuadores. Na parte operacional da pesquisa se utilizaram os métodos de revisão de escopo, de acordo com o protocolo PRISMA-ScR (2018), revisão bibliográfica e análise documental e o método de elaboração de estratégias educativas. As análises dos resultados se realizam desde uma perspectiva crítica, considerando que a crítica e a reflexão teórica são dimensões do método dialético-materialista. Os resultados principais da investigação são de caráter teórico nos dois primeiros artigos e de caráter prático no terceiro artigo. O terceiro artigo, no qual se apresenta a estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em TDIC, é o resultado principal desta tese, sem desmerecer dos dois anteriores. Os dois primeiros estudos permitiram construir o diagnóstico da necessidade de elaboração da estratégia, cuja conclusão principal consiste em que, no Brasil, não precisamos de elaborar novos padrões de competências digitais, como os existentes internacionalmente, mas sim de iniciativas que promovam a formação de professores para integrar as TDIC ao ensino, desenvolvendo práticas pedagógicas inovadoras e efetivas na sala de aula. Porém, a estratégia apresentada no terceiro artigo, é um produto também inédito, de caráter prático, que se fundamenta na teoria histórico-cultural e na aprendizagem desenvolvimental, superando carências dos padrões internacionais de competências e da BNCC-Computação do MEC. Essa estratégia, com pequenas adequações, e, se contando com os formadores preparados, pode ser instrumentalizada em diferentes contextos educativos. Daí a sua principal contribuição para o avanço da formação de professores na Educação Básica e seu aporte concreto para a solução dos problemas da prática educativa.

Palavras-chave: Competência Digital Docente; Formação de Professores da Educação Básica; Políticas Públicas Educacionais; Estratégia para a formação de professores em TDIC

ABSTRACT

Reflecting on the training of teachers for the development of Digital Teaching Competencies is a central theme in contemporary education. This is the focus of this investigation. The term "Digital Teaching Competency" has been in use since 2006 and has gained worldwide attention, with significant contributions from Spain, the United States, the European Union, and international organizations such as UNESCO. These "competencies" encompass the use of technologies in teaching and learning and the creation of digital content. This study was conducted within the research line "Professional Development, Teaching Work, and Teaching-Learning Process" of the Graduate Program in Education at the University of Uberaba-UNIUBE. It is part of the ongoing studies conducted by the Instruction, Development, and Education Research Group (GEPIDE) and the professorial project: "Continuous training of Basic and Higher Education teachers in Minas Gerais: a diagnostic study" (Programa Pesquisador Mineiro XII, 2018). This is a multi-study or multi-paper thesis, consisting of three scientific articles resulting from three interconnected studies developed to reach the final outcome. The general objective is to propose a strategy for the continuous training of Basic Education teachers in Digital Information and Communication Technologies (TDIC), in line with the latest updates of the term. The specific objectives were: i) To compile the state of knowledge on Digital Teaching Competencies based on studies conducted between 2017 and 2022; ii) To conduct a critical review of Basic Education teacher training in Brazil, considering public policies that impact this training and the researchers' perspectives on the topic; iii) To develop a strategy for the continuous training of Basic Education teachers in TDIC. The research was based on a qualitative approach and conducted within the theoretical context of Karl Marx's dialectical-materialist epistemology and L. S. Vygotsky's cultural-historical theory and its continuators. The operational part of the research employed scoping review methods, following the PRISMA-ScR (2018) protocol, bibliographic review, and documentary analysis, along with the method for developing educational strategies. The analysis of the results was carried out from a critical perspective, considering that critique and theoretical reflection are dimensions of the dialectical-materialist method. The main results of the investigation are theoretical in the first two articles and practical in the third. The third article, which presents the strategy for the continuous training of Basic Education teachers in TDIC, is the main outcome of this thesis, without undermining the importance of the first two articles. The first two studies helped build the diagnosis necessary for developing the strategy, whose main conclusion is that Brazil does not need to create new digital competency standards like those existing internationally, but rather initiatives that promote teacher training to integrate TDIC into teaching, developing innovative and effective pedagogical practices in the classroom. However, the strategy presented in the third article is also an unprecedented, practical product based on cultural-historical theory and developmental learning, addressing deficiencies in international competency standards and the BNCC-Computação of the MEC. This strategy, with minor adjustments and the availability of prepared trainers, can be implemented in different educational contexts. Hence, its primary contribution to advancing teacher training in Basic Education and its concrete contribution to solving practical educational problems.

Keywords: Digital Teaching Competency; Basic Education Teacher Training; Educational Public Policies; Teacher Training Strategy in TDIC.

LISTA DE FIGURAS

Fluxograma da identificação e seleção das fontes de evidência.....	26
Quadro 1: Dissertações selecionadas como fontes de evidências	26
Quadro 2: Teses de doutorado selecionadas como fontes de evidências	27
Quadro 3: Artigos científicos selecionados como fontes de evidências.....	27
Quadro 4: Padrões de competências citados nas fontes de evidências, por ordem alfabética..	28
Fluxograma 1: Identificação e seleção das fontes de evidência	50
Fluxograma da identificação e seleção das fontes de evidência (artigos)	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1: Artigos selecionados, ordem cronológica.....	51
Tabela 3.2: Políticas públicas incluídas/excluídas da análise.....	52
Tabela 4.1 – BNCC Computação <i>versus</i> UNESCO	82
Tabela 4.2 – Comparação BNCC Computação <i>versus</i> DigCompEdu.....	83
Tabela 4.3 – BNCC Computação <i>versus</i> ISTE	84
Tabela 4.4 – Fundamentação teórica da estratégia	85
Tabela A.1 - APÊNDICE A – BNCC COMPUTAÇÃO	114
Tabela B.1 – Competências Digitais Docentes para a BNCC Computação.....	129
Tabela B.2 – Versão adaptada para o português do “Marco de competências de los docentes en matéria de TIC elaborado por la UNESCO – Versión 3”	130
Tabela B.3 – Competências Digitais Docentes descritas no DigCompEdu	132
Tabela B.4 – Competências Digitais Docentes ISTE	134

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	Atividade de Estudo
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CDD	Competência Digital Docente
CNE	Conselho Nacional de Educação
Covid-19	Corona Vírus Disease 2019
DigCompEdu	European Framework for the Digital Competence of Educators
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DUA	Design Universal para a Aprendizagem
EAD	Ensino a Distância
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICT-CFT	Information and communication technology - Competency Framework for Teachers
INTEF	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado
ISTE	Sociedade Internacional de Tecnologia em Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
SciELO	Scientific Electronic Library Online
Scopus	SciVerse Scopus
SSD	Situação Social de Desenvolvimento
TD	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TICS	Tecnologias da Informação e Comunicação
THC	Teoria Histórico-Cultural
ZDP	Zona de Desenvolvimento Próximo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
ARTIGO 1 - As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema	18
2. As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema.....	19
2.1 Introdução.....	19
2.2 Metodologia.....	23
2.3 Resultados.....	25
2.4 Discussão.....	31
2.4.1 O conceito geral de Competência Digital.....	31
2.4.2 A conceituação da Competência Digital Docente (CDD).....	33
2.4.3 Síntese das contribuições das dissertações revisadas	34
2.4.4 Síntese das contribuições das teses revisadas.....	35
2.4.5 Síntese das contribuições dos artigos revisados	36
2.5 Conclusões.....	37
2.6 Referências	41
ARTIGO 2 – Políticas públicas e formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica.....	45
3 Políticas públicas e formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica	46
3.1 Introdução.....	46
3.2 Metodologia.....	47
3.2.1 Revisão de Literatura.....	48
3.2.2 Análise Documental	49
3.3 Resultados.....	49
3.4 Políticas Públicas: em foco a formação de professores da Educação Básica.....	53
3.4.1 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).....	53
3.4.2 Plano Nacional de Educação (PNE)	54
3.4.3 Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).....	56
3.4.4 Base Nacional Comum Curricular (BNCC).....	58
3.5 Refletindo as políticas públicas	61
3.5.1 Devemos repensar a escola.....	61
3.5.2 A educação neoliberal é um modelo plausível?	62
3.5.3 A [re]forma do professor	63

3.5.4 A pedagogia histórico-crítica e o enfoque histórico-cultural como alternativa na formação dos professores	65
3.6 Considerações finais	70
3.7 Referências	71
ARTIGO 3 – Uma estratégia para a formação em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)	76
4 Professores de Educação Básica: uma estratégia para a formação em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)	77
4.1 Introdução	77
4.2 Metodologia	79
4.3 Diagnóstico	81
4.4 Fundamentação	85
4.5 Etapas e Ações	88
4.5.1 Primeira etapa: Sensibilização e diagnóstico de necessidades formativas (20 horas)	88
4.5.2 Segunda etapa: Curso introdutório sobre aprendizagem desenvolvimental (30 horas)	90
4.5.3 Terceira etapa: Os padrões internacionais de competências digitais, a BNCC-Computação e o uso pedagógico das TDIC (40 horas)	92
4.5.4 Guia rápido da estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em TDIC	97
4.6 Conclusões	98
4.7 Referências	100
5. Conclusões gerais da tese	103
6. Referências gerais	105
7. Apêndices	113
APÊNDICE A – BNCC COMPUTAÇÃO	113
APÊNDICE B – Padrões BNCC, UNESCO, DigCompEdu e ISTE	129
8. Anexos	136
ANEXO I – Questionário formação de professores	136
I.1. QUESTIONÁRIO SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES de Aquino et al. (2023)	136
I.2 Questionário DigCompEdu Ckeck-In	144
I.3 Formulário de avaliação e autoavaliaçãoK	158

1 INTRODUÇÃO

Esta tese está alinhada à linha de pesquisa "Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem" do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade de Uberaba (UNIUBE). Faz parte dos estudos que vem realizando o Grupo de Estudos e Pesquisas Instrução, Desenvolvimento e Educação (GEPIDE) e do projeto professoral: "Formação continuada de professores da Educação Básica e Superior de Minas Gerais; um estudo diagnóstico" (Programa Pesquisador Mineiro XII, 2018), coordenado pelo orientador desta pesquisa.

O autor é graduado em computação e atua como professor de informática em cursos técnicos e superiores. Além disso, ele contribui para a formação de professores em tecnologias digitais, em parceria com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais e a Secretaria Municipal de Educação de Ituiutaba/MG. Essa experiência prática permitiu identificar uma demanda crescente por uma formação em tecnologias que esteja alinhada ao contexto dos professores. Muitas vezes as ofertas de cursos se mostram distantes, quase inacessíveis culturalmente a muitos professores, e ainda, essas ofertas são frequentemente em plataformas virtuais, ou ministradas por professores de computação que focam apenas no uso de ferramentas digitais. Esse cenário provocou uma reflexão, iniciada por alguns professores do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) campus Pontal, sobre a necessidade de estruturar uma formação que estivesse mais próxima da realidade dos professores da Educação Básica.

Esta tese está integrada por três estudos interconectados, apresentados no formato de artigos científicos. O formato de tese em que cada estudo corresponde a um artigo científico é conhecido como tese em formato *multipaper* ou tese por artigos. Nesse modelo, o trabalho é composto por artigos científicos inter-relacionados, que são ou foram submetidos para publicação em periódicos acadêmicos. Esse formato promove a disseminação do conhecimento produzido ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Os artigos desta tese são:

Primeiro artigo - revisão de escopo sobre as Competências Digitais Docentes, explorando modelos globais que foram desenvolvidos e estudados em diferentes contextos.

Segundo artigo - análise crítica da formação e legislação brasileira referente à formação de professores, discutindo os processos formativos em vigor e suas implicações.

Terceiro artigo – uma estratégia de formação para professores em tecnologias digitais, uma proposta prática com aporte teórico, tanto no desenvolvimento quanto na aplicação, adaptado especificamente ao contexto brasileiro.

Sobre as “Competências Digitais Docentes”¹ estas se tornaram centrais na formação continuada de professores. Essas competências vão além do uso de tecnologias, abrangendo a cultura virtual e a formação profissional. A UNESCO (2019) destaca o papel fundamental das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e a capacitação dos alunos. O "Marco de Competência dos Docentes em TICs" da UNESCO, iniciado em 2008 e atualizado em 2018, serve como guia para a formação de professores em tecnologias digitais, adaptável a diversos contextos.

Outras iniciativas relevantes incluem o DigCompEdu da União Europeia e os Padrões ISTE dos Estados Unidos, que conectam educadores em uma rede global. No Brasil, as Competências Digitais Docentes têm ganhado atenção, especialmente após a pandemia de Covid-19. Uma revisão sistemática da literatura sobre essas competências, incluindo os modelos utilizados em outros países, foi fundamental para entender o estado atual do conhecimento, identificar tendências e lacunas, e por fim, melhorar a formação de professores no contexto brasileiro. Esta revisão é apresentada no primeiro artigo desta tese.

Sobre a formação de professores para a Educação Básica no Brasil, um tema complexo e de grande importância, tem sido amplamente discutido em produções científicas. As políticas públicas desempenham um papel fundamental, na formação de professores determinam aspectos como currículo, duração dos programas e critérios sobre a formação. No entanto, essas políticas nem sempre atendem às necessidades reais dos professores ou às demandas do sistema educacional, gerando um campo de tensões e debates. O segundo artigo visa contribuir para essa discussão, realizando uma revisão crítica das políticas públicas relacionadas à formação inicial e continuada de professores e analisando a percepção crítica dos pesquisadores sobre o tema. O estudo busca identificar as políticas vigentes que normatizam a formação de professores e confrontar esses dados com as publicações mais recentes, destacando as principais tendências e lacunas no contexto brasileiro.

No terceiro artigo, analisamos a proposta formativa em tecnologias digitais no Brasil, “Norma sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular” e as Tabelas de Habilidades e Competências que foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). A norma foi homologada no dia 30 de setembro de 2022 pelo

¹ A expressão "Competência Digital Docente" pode ser considerada uma terminologia. Isso porque se refere a um conceito técnico e específico dentro da educação, particularmente no campo do desenvolvimento de professores em relação ao uso de tecnologias digitais. Ela descreve um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que os professores devem possuir para integrar a tecnologia de forma eficaz em seu trabalho pedagógico.

Ministério da Educação (MEC) e publicada no Diário Oficial da União no dia 03 de outubro do mesmo ano. Como era esperado a pandemia de COVID-19 acelerou a revolução educacional, destacando uma necessidade urgente de preparar professores para uma educação que possa utilizar recursos digitais. Este artigo examina a complexidade desta formação, especialmente diante das novas demandas tecnológicas, apresentando uma estratégia educacional prática, construída em sólida fundamentação teórica, que aporta também o desenvolvimento da estratégia e a prática do formador para uma atuação crítica e contextualizada.

Este estudo propõe uma estratégia contextualizada às escolas públicas brasileiras, baseada na didática histórico-cultural e no trabalho colaborativo, e visa uma prática pedagógica crítica e conectada com a sociedade. A fundamentação teórica inclui Vigotski e a teoria da Atividade de Estudo de Davidov, Elkonin e Repkin, com um enfoque epistemológico dialético-materialista que defende uma formação integral, considerando aspectos cognitivos, afetivos e sociais. Por este paradigma entendemos ainda que a formação de professores deve ser transformada para que a educação também possa se transformar, utilizando a tecnologia como uma ferramenta para o desenvolvimento de conhecimento que transcende a sala de aula e se conecta com a sociedade.

O enfoque desta pesquisa é majoritariamente qualitativo. Na parte operacional da pesquisa se utilizam os métodos de revisão sistemática de literatura pelo protocolo PRISMA-ScR (Trico *et al.*, 2018; YEPES-NUÑEZ *et al.*, 2021), revisão de literatura (Bandeira, 2024; Guirão Goris, 2015), análise documental (Cellard, 2008; Lima Junior *et al.*, 2021) e o método de construção de estratégias educativas (Armas Ramírez *et al.*, 2003; Valle Lima, 2012; Deroncele Acosta, 2022). A análise dos resultados se realiza desde uma perspectiva crítica, considerando que a crítica e a reflexão teórica são dimensões do metodólogo dialético-materialista.

O problema geral proposto é: *Como desenvolver uma estratégia educativa, para a formação de professores da Educação Básica, que integre efetivamente as tecnologias digitais e contemple as diretrizes das políticas públicas educacionais brasileiras, de forma a promover uma prática pedagógica crítica e contextualizada?* A partir deste questionamento, temos como Objetivo Geral, propor uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), fundamentada na Teoria Histórico-Cultural e na Teoria da Atividade de Estudo. Os objetivos específicos são: i) Elaborar um estado do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, a partir de estudos realizados entre 2017 e 2022, com o objetivo de determinar conceitualizações, identificar tendências, destacar pontos relevantes e identificar omissões no tratamento do tema,

especialmente no contexto brasileiro; ii) Realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando as políticas públicas que impactam essa formação e a perspectiva dos pesquisadores sobre o tema; iii) Elaborar uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Esta tese é relevante porque aporta três resultados originais da investigação educativa. Dois resultados são de caráter teórico e um resultado é de caráter prático (Armas Ramírez *et al.*, 2003; Deroncele Acosta, 2022). Os resultados teóricos são: um estudo sobre o estado do conhecimento em nível internacional sobre as Competências Digitais Docentes (CDD) (artigo 1) e um estudo sobre as políticas relativas à formação continuada de professores no Brasil, cotejadas com a crítica sobre essa legislação (artigo 2). O resultado prático consiste numa estratégia para a formação continuada de professores em TDIC, fundamentada na abordagem histórico-cultural (artigo 3). Essa estratégia, com pequenos ajustes, pode ser instrumentalizada em diferentes contextos educativos, sempre que se conste com os formadores capacitados e as condições materiais que assegurem a sua realização.

Uma das experiências mais enriquecedoras da realização desta tese tem sido o trabalho colaborativo, em equipe, caracterizado pela horizontalidade e o diálogo científico entre orientando e orientador. Esta estratégia responde a uma concepção da formação doutoral que vem sendo aplicada pelo orientador da tese no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba, MG.

ARTIGO 1 - As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema

2. As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema²

RESUMO

A Competência Digital Docente é uma terminologia empregada mundialmente que se refere ao uso, à aplicação no processo de ensino-aprendizagem e à possibilidade de gerar conteúdos e mídias educacionais em contexto digital. Desde 2006, essa problemática vem sendo tratada por uma parcela da comunidade científica educacional na Europa, com importante influência da Espanha, bem como dos Estados Unidos, Brasil e organizações internacionais como a UNESCO. O objetivo da pesquisa foi elaborar um estado do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, a partir de estudos realizados nos últimos anos (2017-2022), com o intuito de identificar conceitualizações, tendências, pontos relevantes e omissões no tratamento do tema, especialmente no Brasil. O método utilizado foi a revisão de escopo (Scoping Reviews), de acordo com a Extensão PRISMA ScR (Tricco *et al.*, 2018). Os critérios de elegibilidade foram os seguintes: 1) incluíram-se apenas produções relacionados com o tema pesquisado; 2) o marco temporal limitou-se aos anos de 2017 a 2022; 3) trabalhou-se com artigos em português, inglês ou espanhol; 4) selecionaram-se textos que se ajustassem aos descritores e ao tema central da pesquisa. As fontes das evidências foram levantadas nas seguintes Bases de Dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES; Scientific Electronic Library Online (SciELO); SciVerse Scopus. Os resultados são apresentados principalmente em quadros e textos explicativos, o que permitiu a análise dos conceitos de Competência Digital e Competência Digital Docente, entre outros conteúdos relevantes. As conclusões expressam que a preocupação dominante dos pesquisadores é a formação continuada dos professores com a incorporação das Tecnologias Digitais, que a metodologia dominante é a revisão bibliográfica, que os artigos científicos são os textos mais utilizados e que há três padrões de Competências Digitais Docentes que dominam os estudos educacionais. Além disso, ressalta-se a necessidade da elaboração de novos padrões de Competências Digitais Docentes adequados às particularidades culturais e educacionais do Brasil, com fundamentação pedagógico-científica atrelada à formação humana. Como resultado, formula-se um novo problema de pesquisa para a continuidade do estudo.

Palavras-chave: Competência Digital Docente; Revisão sistemática de literatura; Extensão PRISMA ScR; Formação de Professores.

2.1 Introdução

Desde 2006, quando surgiram as primeiras propostas na Espanha, a terminologia Competências Digitais Docentes (CDD) têm se tornado um tema central na formação continuada dos professores. Elas vão além das habilidades com computadores e tecnologias multimídia desenvolvidas pelos professores para o seu desempenho profissional em uma sociedade em que a informação e o conhecimento são geralmente vivenciados por meio de ambientes virtuais. Considera-se que as experiências com os meios virtuais podem capacitar os

² Uma primeira versão deste texto foi publicada como artigo de livro em: AQUINO, Orlando F; SOUZA Z. Tiago: **Scoping review: sete temas sobre docência em revisão**. Curitiba: Appris Editora, 2024, pp. 139-170. A partir da Banca de Qualificação, o texto foi ligeiramente modificado e ainda sofrerá outras para sua publicação em inglês.

indivíduos em sua força de trabalho, que o uso de ferramentas digitais torna o trabalho mais produtivo e agrega valor econômico e profissional, e que, por meio disso, a criação, distribuição e compartilhamento de conhecimento são potencializados na sociedade global. No entanto, a Competência Digital Docente não se refere apenas às habilidades e destrezas dos professores para o manejo das tecnologias digitais, mas também está relacionada com a cultura virtual, a formação para o trabalho, o lazer e a vida social em geral.

Para a UNESCO (2019), as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)³ possuem um papel crucial na Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável. São apontadas como potenciais aceleradores do progresso e, conseqüentemente, do desenvolvimento social através do conhecimento. Ainda de acordo com a UNESCO, as TICs podem proporcionar soluções inovadoras que permitam aos educadores práticas pedagógicas visando o empoderamento cidadão dos alunos.

A integração efetiva das TIC nas escolas e salas de aula pode transformar a pedagogia e capacitar os alunos. Dentro deste contexto, as competências dos professores desempenham um papel fundamental na integração das TIC na sua prática profissional, a fim de garantir a equidade e a qualidade da aprendizagem (...) A formação dos professores e o seu desenvolvimento profissional adaptado e contínuo são essenciais a fim de obter benefícios dos investimentos feitos em TIC. O treinamento e o suporte contínuo devem permitir aos professores desenvolver as competências necessárias em TIC, para que possam, por sua vez, fazer os seus alunos desenvolver as habilidades necessárias, incluindo habilidades digitais para a vida e o trabalho. (UNESCO, 2019, p. 1, tradução nossa)

Nesta perspectiva, a UNESCO (2019) vem desenvolvendo o que chamamos de "Marco de Competência dos Docentes em TICs" (ICT-CFT), termo que surge na abreviação da expressão em inglês "*Information and communication technology - Competency Framework for Teachers*". Este Marco serve como guia orientador para a formação de professores em tecnologias digitais e foi desenvolvido visando a adaptação dinâmica a diversos contextos, situações, países e políticas públicas. Trata-se de um documento adaptável, uma ferramenta norteadora para guiar a formação de professores no uso das TICs em diversos sistemas educativos. Sobre este documento, a própria UNESCO define:

Um forte compromisso político, um investimento sustentado na formação de professores. Ações planejadas de formação inicial e continuada de professores são necessárias para a implementação bem-sucedida deste Marco, adaptado ao contexto dos objetivos nacionais e institucionais. Por esta razão, este documento destaca a importância de um forte compromisso com o desenvolvimento profissional contínuo

³ Algumas literaturas utilizam a expressão Tecnologias Digitais (TD), enquanto outras encontramos a denominação Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Essas expressões são sinônimas, e, como este trabalho se trata de uma revisão de literatura, iremos utilizar a expressão adotada em acordo com a terminologia utilizada na literatura que está sendo trabalhada. Em situações em que houver liberdade de escolha por parte dos pesquisadores, optaremos por Tecnologias Digitais.

dos professores, inclusive por meio das TIC, e fornece exemplos de uso para facilitar o desenvolvimento dos professores em vários contextos. (UNESCO, 2019, p.2, tradução nossa)

Este Marco de Competências iniciou em 2008 com a versão 1, atualizou para a versão 2 em 2011 e agora está na versão 3, lançada em 2018. Essas atualizações visaram acompanhar as mudanças pedagógicas e tecnológicas, uma vez que o mundo e a sociedade também passaram por transformações nesse período, como avanços em tecnologia, inteligência artificial, tecnologias móveis, internet das coisas e atualização de recursos educacionais abertos.

Sobre as competências digitais dos professores, “o Marco apresenta um vasto leque de competências que os professores necessitam para integrar as TIC em sua prática profissional, com o objetivo de ajudar os alunos a alcançarem os níveis curriculares normativos” (UNESCO, 2019, p. 2, tradução nossa). A UNESCO define esse conjunto de competências como Competências Digitais Docentes. Não se trata de uma definição singular, mas sim de um conjunto total de 18 competências, que são organizadas em 06 diferentes aspectos das práticas docentes: “1. Compreensão do papel das TIC nas políticas educativas; 2. Currículo e avaliação; 3. Pedagogia; 4. Aplicação de competências digitais; 5. Organização e administração; 6. Aprendizagem profissional do professor” (UNESCO, 2019, p. 6, tradução nossa).

Essas categorias elencadas possuem 03 níveis sucessivos de desenvolvimento quanto ao uso das TICs, sendo eles: Aquisição (aprendendo o básico); Utilização (usando profissionalmente o que aprendeu); Criação de conteúdo (boas práticas, criando possibilidades e despertando nos alunos o uso harmonioso e autônomo das tecnologias na construção do conhecimento).

Além da UNESCO, existem também iniciativas de outros países e organismos internacionais para implementar a formação de professores em competências digitais. Esses "guias", que a UNESCO chama de Marco de Competências, podem ser encontrados com outras designações, como Padrões de Competências, *Standards* ou outros nomes, dependendo da origem. Apesar da pluralidade de iniciativas, as de maior relevância, juntamente com a UNESCO, são as iniciativas da União Europeia (DigCompEdu), Estados Unidos (ISTE) e Espanha (INTEF). A INTEF, em particular, é uma referência em Competências Digitais como políticas públicas desde 2006, portanto, mesmo que esteja "adaptada" atualmente à DigCompEdu em 2017, ela continua sendo uma referência científica relevante, e ainda encontramos muitas citações à INTEF.

Os documentos da UNESCO, DigCompEdu e INTEF são amplamente utilizados como guias para a formação docente. Esses materiais estão disponíveis em diferentes formatos, incluindo versões impressas, digitais e arquivos para *download* em PDF.

A União Europeia origina um Padrão de Competências definido como DigCompEdu. Esse Padrão foi desenvolvido para ajudar a orientar as políticas públicas em todos os níveis de ensino e pode ser adaptado a diversos contextos para a implementação de ferramentas regionais e nacionais em programas de treinamento e formação de professores. O DigCompEdu define competência digital como "o uso confiante, crítico e criativo das TIC para alcançar objetivos relacionados ao trabalho, empregabilidade, aprendizado, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade" (Punie, 2017, p. 90, tradução nossa).

O DigCompEdu Framework visa capturar e descrever essas competências digitais específicas do educador, propondo 22 competências elementares organizadas em 6 áreas: A área 1 é direcionada para o ambiente profissional mais amplo, ou seja, o uso de tecnologias digitais pelos educadores em interações profissionais com colegas, alunos, pais e outras partes interessadas, para seu próprio desenvolvimento profissional individual e para o bem coletivo da organização. A Área 2 analisa as competências necessárias para usar, criar e compartilhar recursos digitais de aprendizagem de forma eficaz e responsável. A área 3 é dedicada a gerenciar e orquestrar o uso de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem. A área 4 aborda o uso de estratégias digitais para aprimorar a avaliação. A Área 5 concentra-se no potencial das tecnologias digitais para estratégias de ensino e aprendizagem centradas no aluno. A Área 6 detalha as competências pedagógicas específicas necessárias para facilitar a competência digital dos alunos. (Punie, 2017, p.9, tradução nossa)

O DigCompEdu também está organizado em 6 níveis diferentes de progressão, visando indicar as necessidades para aprimorar essa competência em relação ao nível em que se encontram. São eles: A1 – RecémChegado; A2 – Explorador; B1 – Integrador; B2 – Especialista; C1 – Líder; C2 – Pioneiro

Para a Sociedade Internacional de Tecnologia em Educação (ISTE), sediada nos EUA, a proposta é criar uma rede que conecta educadores, permitindo que os profissionais utilizem recursos gratuitos ou se tornem membros de uma comunidade global que acredita no poder das tecnologias para transformar a educação e resolver problemas difíceis, conforme descrito em sua comunidade oficial (ISTE). A proposta deste padrão é uma atualização dinâmica por meio de sua rede de associados. No site oficial, são encontrados cursos, certificações, treinamentos e compartilhamentos em rede, que são atualizados de forma rápida devido à natureza da rede de conexões. A ISTE relaciona o termo Competências Digitais Docentes com a capacidade dos educadores utilizarem as tecnologias de forma eficaz e criativa para promover a aprendizagem dos alunos, estimular a colaboração, a resolução de problemas e a cidadania digital.

[...] responsabilidade de preparar todos os alunos para o sucesso em um futuro onde o poder da computação sustenta todos os aspectos dos sistemas que encontramos em nossas vidas diárias. Garantir que cada aluno entenda e seja capaz de aproveitar o poder da computação para melhorar seu sucesso em sua vida pessoal, acadêmica ou profissional é uma meta ambiciosa. Os Padrões ISTE: Competências de Pensamento Computacional para Educadores destinam-se a ajudar todos os educadores a contribuírem para tornar esse objetivo uma realidade (ISTE, 2021, p. 11, tradução nossa)

Em países da União Europeia e em organismos internacionais como a UNESCO, tem havido discussões sobre a importância das Competências Digitais Docentes como políticas públicas, pelo menos desde 2006, com o surgimento do Padrão INTEF (Espanha). No Brasil, a temática parece ter ganhado mais atenção recentemente, embora reste o sentimento de timidez ao desenvolvimento deste tema em nosso país. Acredita-se que esse aumento de interesse não se deve apenas à influência tecnológica na sociedade, mas também em parte devido à assessoria da UNESCO ao gabinete do Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2022).

Os pesquisadores reconhecem a importância de realizar uma revisão sistemática da literatura sobre as competências digitais dos docentes, especialmente para a educação brasileira, que teve suas fragilidades no sistema educacional expostas durante a pandemia de Covid-19. Essa revisão tem como pergunta norteadora: *Qual é o estado atual do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, considerando a experiência internacional e nacional, incluindo o contexto brasileiro?* A pergunta norteadora será respondida ao alcançarmos o seguinte objetivo: *Elaborar um estado do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, a partir de estudos realizados nos últimos seis anos (2017-2022)⁴, com o objetivo de identificar conceitualizações e tendências, destacar pontos relevantes e identificar omissões no tratamento do tema, especialmente no contexto brasileiro.*

2.2 Metodologia

O método utilizado nesta revisão sistemática de literatura segue as diretrizes da Extensão PRISMA-ScR (*Extension for Scoping Review*), que é específica para revisões de escopo (Tricco *et al.*, 2018a,b). As revisões de escopo são um tipo particular de revisão sistemática que segue o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) (Yepes-Nuñez *et al.*, 2021). Essa abordagem metodológica permite atender a diversos objetivos de pesquisa.

⁴ Inicialmente, idealizamos realizar a pesquisa em um período de 5 anos, abrangendo de 2018 a 2022. No entanto, devido à adesão do INTEF ao padrão DigCompEdu em 2017, surgiu a hipótese de que esse ano poderia ser relevante para publicações sobre essa temática. Dessa forma, o período pesquisado ficou definido como 2017 a 2022.

Elas podem examinar a extensão (isto é, tamanho), alcance (variedade) e natureza (características) da evidência sobre um tópico ou questão (...); resumir descobertas de um corpo de conhecimento que é heterogêneo em métodos ou disciplina; ou identificar lacunas na literatura para auxiliar no planejamento e comissionamento de pesquisas futuras (Tricco *et al.*, 2018a, tradução nossa)

O PRISMA-ScR é um protocolo que orienta a elaboração da revisão de escopo e é composto por um checklist com 22 itens (sendo 2 opcionais) divididos em 7 seções. O pesquisador deve seguir as orientações de Tricco *et al.* (2018b) para aplicar o protocolo de forma adequada “foi desenvolvido de acordo com as orientações publicadas pela rede EQUATOR (*Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research*) para o desenvolvimento de diretrizes de relatórios” (Tricco *et al.*, 2018a, tradução nossa).

Para a realização do estudo, elaboramos um protocolo de pesquisa para uso interno dos pesquisadores. No entanto, não está prevista a publicação deste protocolo, pois consideramos que não possui relevância pública ou utilidade além do âmbito interno.

Os critérios de elegibilidade dos textos foram os seguintes: a) Os textos devem estar relacionados com a Competência Digital Docente (CDD) enquanto padrão de referência; b) Os textos devem ter sido publicados no período de 2017 a 2022; c) Os textos completos devem estar disponíveis gratuitamente na internet, nas línguas portuguesa, espanhola ou inglesa. d) Os estudos devem ter relação direta com os descritores utilizados na pesquisa.

A busca de literatura ocorreu em Bases de Dados na Internet, utilizando o critério de busca por descritores. Após diversos testes e ensaios com um maior número de descritores, foram selecionados os seguintes: "competência*", "digita*", "docente*", "professor*", "formaç*", "ensino" e "educação". O caractere "*" foi utilizado para abranger diferentes formas gramaticais e plurais. Por exemplo, ao pesquisar "professor*", serão incluídos no resultado da busca descritores como professor, professores, professora e professoras. Esse recurso permite obter um resultado mais abrangente.

Para a localização das fontes de evidências desta revisão de escopo, foram utilizadas as seguintes Bases de Dados: 1) Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); 2) Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES; 3) Scientific Electronic Library Online (SciELO); 4) SciVerse Scopus. As buscas foram realizadas entre os meses de abril e junho de 2022. Em cada uma das Bases de Dados, foram aplicados os filtros disponíveis (data, idioma, texto completo, acesso livre) para gerenciar as buscas, considerando que os filtros podem variar entre as diferentes bases.

Para facilitar o gerenciamento das fontes de evidências, todos os textos que atenderam aos critérios de inclusão foram exportados para o gerenciador de referências Zotero⁵. Essa ferramenta permitirá organizar e gerenciar as referências de forma eficiente, além de facilitar a identificação e eliminação de textos duplicados.

Para a extração das informações das fontes de evidências, foi elaborada uma matriz no formato de planilha eletrônica. Essa planilha para computação dos dados permitiu mapear, texto por texto, os seguintes itens de análise: objetivo/problema, objetivos específicos, metodologia, contexto e sujeitos da pesquisa, conclusões ou achados da pesquisa e base de dados onde a fonte se encontra. A matriz em planilha eletrônica serviu como o principal instrumento de organização dos dados para análise futura.

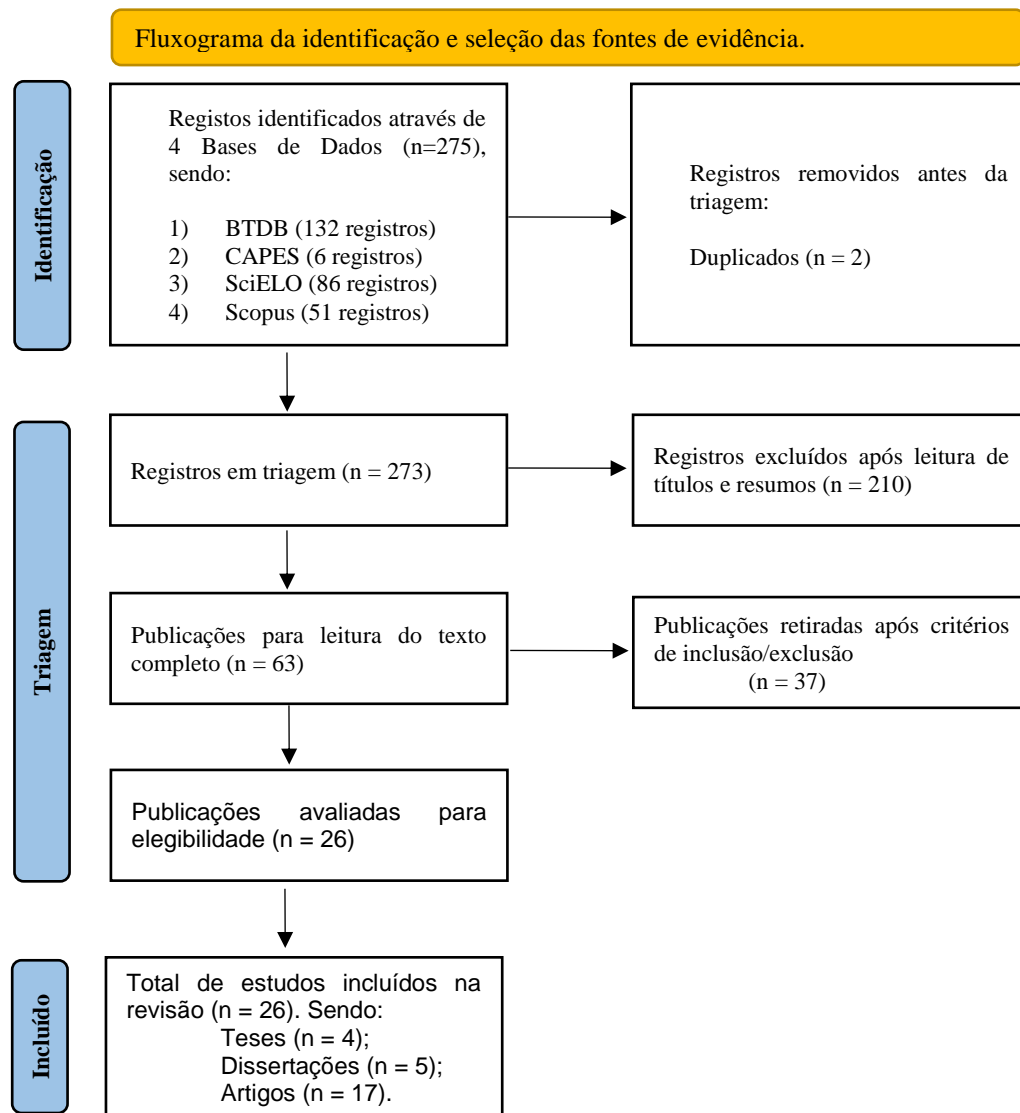
Ainda, foi elaborado um resumo das características das fontes, em poucas palavras, para facilitar o agrupamento dos temas de interesse. Esses resumos foram úteis para identificar e categorizar as fontes de acordo com os temas relevantes para a revisão.

Além disso, as fontes de referências foram agrupadas de acordo com sua adesão a modelos de Competências Digitais Docentes. Foram considerados os modelos mais conhecidos e divulgados, como o DIGCOMPEDU, UNESCO, ISTE e INTEF, bem como modelos de competências nacionalizados, como os de Portugal, França, Cingapura e Colômbia. Essa abordagem permitiu uma melhor organização das informações para a apresentação dos resultados e a subsequente discussão.

2.3 Resultados

Seguindo o protocolo PRISMA-ScR, foram selecionadas fontes de evidências conforme o fluxograma abaixo:

⁵ O Zotero é uma ferramenta amplamente utilizada para o gerenciamento de referências bibliográficas, proporcionando recursos para a criação de bibliotecas pessoais, inserção de metadados, criação de anotações e geração automática de citações e referências. Disponível em: <https://www.zotero.org/>



Fonte: Elaboração dos pesquisadores

As fontes de evidências selecionadas (Dissertações, Teses e Artigos científicos) são apresentadas nas tabelas a seguir: Quadro 1, Quadro 2 e Quadro 3. Os dados estão organizados em ordem cronológica crescente para facilitar a compreensão sequencial dos estudos. Cada quadro é dividido em três colunas: número de ordenação, referência completa conforme ABNT e base de dados de origem.

Quadro 1: Dissertações selecionadas como fontes de evidências

No.	REFERÊNCIA COMPLETA	BASE DE DADOS
1	SILVA, Denis A. A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu. 2018. 137 p. Dissertação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu-PR.	IBICT

2	KAIRALLAH, SthefanieK. Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital. 2020. 132 p. Dissertação. Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” (UNESP), Araraquara-SP.	IBICT
3	LIMA, Jorcelyo A. Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos institutos Federais no estado do Maranhão. 2020. 188 p. Dissertação. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas-TO.	CAPES
4	ALMEIDA, Diane S. Padrões de competência em TIC para professores. 2021. 129 p. Dissertação. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS.	IBICT
5	SOUSA, Crisiany A. de. Itinerário formativo em competências digitais para professores da Educação Básica: Uma proposta a partir das matrizes brasileiras. 2022. 140 f. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal-RN.	CAPES

Fonte: Elaboração dos pesquisadores

Quadro 2: Teses de doutorado selecionadas como fontes de evidências

No.	REFERÊNCIA COMPLETA	BASE DE DADOS
6	PASINATO, Nara Maria B. Integração das TDIC na formação de professores em Cingapura: entre intenções, ações e concepções. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.	IBICT
7	DIAS, Maria Lucia. A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): um estudo de caso. 2018. 138f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, RS, 2018.	IBICT
8	CANI, Josiane B. Letramento digital de professores de Língua Portuguesa: cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das TDIC. Belo Horizonte: UFMG, 2019.	IBICT
9	TOVAR, Ernesto J. F. Letramento Praxital: uma abordagem para mobilizar os conhecimentos, habilidades e atitudes do professor na perspectiva de aprimorar sua prática pedagógica mediada pelas TIC. 2020. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).	IBICT

Fonte: Elaboração dos pesquisadores

Quadro 3: Artigos científicos selecionados como fontes de evidências

No.	REFERÊNCIA COMPLETA	BASE DE DADOS
10	FALCÓ BOUDET, José Maria. Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. REDIE, v. 19, n. 4, p. 73–83, dez. 2017.	SciELO
11	CABRERA BORGES, Claudia <i>et al.</i> Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. Cuad. Investig. Educ., v. 9, n. 2, p. 13–32, dez. 2018.	SciELO
12	CASTAÑEDA, Linda; ESTEVE, Francesc; ADELL, Jordi. Why rethinking teaching competence for the digital world? Revista de Educación a Distancia, n. 56, 2018.	Scopus
13	ESCUADERO, Virginia G.; GUTIÉRREZ, Ramón C.; GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, José Antônio. Analysis of self-perception on the level of teachers' digital competence in teachers training. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, v. 22, n. 3, p. 193–218, 2019.	Scopus
14	SILVA, Juan <i>et al.</i> Digital teaching competence in initial training: Case studies from Chile and Uruguay. Education Policy Analysis Archives, v. 27, 2019.	Scopus
15	CABERO-ALMENARA, Julio <i>et al.</i> La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. Aula Abierta, v. 49, n. 4, p. 363–371, 2020.	Scopus
16	DOMINGO-COSCOLLOLA, Maria <i>et al.</i> Fostering teacher's digital competence at university: The perception of students and teachers. Revista de Investigacion Educativa, v. 38, n. 1, p. 167–182, 2020.	Scopus
17	LAURENTE-CÁRDENAS, Carlos Miguel <i>et al.</i> Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima. Rev. eleuthera, v. 22, n. 2, p. 71–87, dez. 2020.	SciELO

18	LOUREIRO, Ana Claudia; MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António José. Digital teaching competence: Guidelines for referential. <i>Texto Livre</i> , v. 13, n. 2, p. 163–181, 2020.	Scopus
19	QUIROZ, Juan S.; ARREDONDO, Paloma M. Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. <i>Rev. estud. exp. educ.</i> , v. 19, n. 41, p. 149–165, dez. 2020.	SciELO
20	SILVA, Daniela; BORGES, Jussara. Base Nacional Comum Curricular e competências infocomunicacionais: uma análise de correlação. <i>Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun.</i> , v. 43, n. 3, p. 99–114, set. 2020.	SciELO
21	VÓLQUEZ PÉREZ, JoséAntonio; AMADOR ORTÍZ, Carlos Miguel. Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. <i>RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ.</i> , v. 11, n. 21, dez. 2020.	SciELO
22	ARAÚJO, Allyson C. de <i>et al.</i> Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física. <i>Rev. Bras. Ciênc. Esporte</i> , v. 43, 2021.	SciELO
23	GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, María Obdulía. Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. <i>Apert. (Guadalaj., Jal.)</i> , v. 13, n. 1, p. 6–19, 2021.	SciELO
24	PERIN, Eloni dos S.; FREITAS, Maria do Carmo D.; COELHO, Taiane Ritta. DIGITAL TEACHING COMPETENCE MODEL. <i>SciELO Preprints</i> , 2021. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1961. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1961 . Acesso em: 10 mai. 2022.	SciELO
25	SUÁREZ-GUERRERO, Cristóbal; ROS-GARRIDO, Alicia; LIZANDRA, Jorge. Approach to digital teaching competence in vocational training. <i>Revista de Educación a Distancia</i> , v. 21, n. 67, 2021.	Scopus
26	VÍNOLES-COSENTINO, Virginia. <i>et al.</i> Validation of a platform for formative assessment of teacher digital competence in times of covid-19. <i>RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia</i> , v. 24, n. 2, p. 87–106, 2021.	Scopus

Fonte: Elaboração dos pesquisadores

Quadro 4: Padrões de competências citados nas fontes de evidências, por ordem alfabética

Padrões	Dissertações	Tese	Artigos	Somatória
C2I2E - <i>Certificat Informatique et Internet niveau 2 - Enseignant</i> (C2i2e) – país de origem: França			1	1
CIEB - Centro de Inovação Da Educação Brasileira (CIEB) – país de origem Brasil	1			1
COMPDIGITAL - <i>Competence Digital</i> (COMPDIGITAL) proposto por Krumsvik – país de origem: Noruega		1		1
COPOMID - Competências para professores Migrantes Digitais (COPOMID) – país de origem: Brasil		1		1
DIGCOMPEDU - <i>European Framework for the Digital Competence of Educators</i> (DigCompEdu) – origem: Comissão Européia	2	1	10	13
DIGCOMPORG - <i>Marco Europeo para Organizaciones Educativas Competentes Digitalmente</i> (DigCompORG) – origem: Comissão Européia			1	1
DIGLITE- <i>DigiLit Leicester. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning</i> (DIGLITE) – país de origem: Inglaterra			1	1
ENLACES - <i>Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile</i> (ENLACES) – país de origem: Chile			1	1
<i>Generalitat de Catalunya</i> – país de origem: Espanha			1	1
GEPE - Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) – país de origem: Portugal		1	1	2
INTEF- <i>Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado</i> (INTEF) – país de origem: Espanha	1	1	9	11
ISTE- <i>International Society for Technology in Education</i> (ISTE) – país de origem: Estados Unidos		1	7	8
MASTERPLAN - <i>ICT Master Plan</i> (MASTERPLAN) – país de origem: Cingapura		1		1

MCCDD - <i>Marco Común de Competencia Digital Docente</i> (MCCDD) – (sucessor ao modelo DigComp, integra as práticas INTEF, foi trabalhada pelo autor de forma autônoma) país de origem: Espanha.			1	1
MIL - <i>Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers</i> (MIL) – origem: Organizações das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)			1	1
PENTAGONO - Pentágono das Competências TIC (PENTAGONO) – país de origem: Colômbia		1		1
SAMR - <i>Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition</i> (SAMR) – país de origem: Estados Unidos		1		1
TPACK - <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK) – país de origem: Estados Unidos		1	1	2
UNESCO - <i>Information and Communication Technology - Competency Framework for Teachers</i> . Padrões de competência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (ICT-CFP UNESCO) referenciado como (UNESCO).	4	3	11	18
TOTAL POR COLUNA	8	13	46	67

Fonte: Elaboração dos pesquisadores

Entre as dissertações, os padrões mais citados foram UNESCO (50%) e DigCompEdu (25%). Nas teses, observamos que o tema apresenta outra amplitude, com diversos padrões citados e discutidos. No entanto, o padrão UNESCO se mantém como o mais citado (23%), enquanto os outros dez padrões receberam uma citação cada, totalizando 7,7% cada um. Nos artigos, também observamos que UNESCO (23,91%) é o mais citado, seguido por DigCompEdu (21,74%), INTEF (19,57%) e ISTE (15,22%). Nos demais nove artigos receberam uma citação cada, totalizando 2,17% cada um. Considerando todas as publicações no período de 2017 a 2022, observamos que o padrão mais citado é UNESCO (26,87%), seguido por DigCompEdu (19,40%), INTEF (16,42%) e ISTE (11,94%).

Mesmo observando uma grande afinidade entre esses padrões de competências, cada um deles tende a ter sua própria especificidade, que é compreendida a partir do conceito-chave do documento principal de cada padrão, bem como nas definições singulares presentes neles. De forma preliminar e abrangente, as definições principais são as seguintes:

1. *Information and Communication Technology - Competency Framework for Teachers*. Padrões de competência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (ICT-CFP UNESCO) referenciado como UNESCO: A competência digital docente é entendida como a capacidade de utilizar e integrar efetivamente as tecnologias digitais no contexto educacional, promovendo a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de habilidades digitais. O foco principal está no que a UNESCO denomina Desenvolvimento Profissional Docente (DPD): “O Marco apresenta um vasto leque de competências que os *professores necessitam para integrar as TIC na sua prática profissional*, com vista a ajudar os

alunos a alcançar os níveis curriculares normativos” (UNESCO, 2019, p. 2, tradução e grifos nossos).

2. *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*: Originada pela Comissão Europeia, entende que a competência digital docente é concebida como a capacidade de utilizar as tecnologias digitais de forma crítica, criativa e responsável no ensino e na aprendizagem, considerando os objetivos educacionais e as necessidades dos alunos. O foco está em preparar não apenas os professores, mas toda a sociedade, para o uso confiante e efetivo da tecnologia “A competência digital pode ser amplamente definida como *o uso confiante, crítico e criativo das TIC para alcançar objetivos relacionados ao trabalho, empregabilidade, aprendizado, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade*” (Punie, 2017, p. 90, tradução e grifos nossos).

3. *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)*: A competência digital docente é definida como a capacidade de utilizar as tecnologias digitais de forma pedagogicamente eficaz, incorporando-as no planejamento e desenvolvimento das práticas educativas. INTEF é uma entidade pública espanhola que promove a formação de professores e o uso de tecnologias na educação. Em 2017, o INTEF adotou o DigCompEdu (Punie, 2017) como referencial de competências digitais para os docentes espanhóis. Desde então, o INTEF tem trabalhado para promover a formação e o desenvolvimento profissional dos professores em relação às competências digitais descritas no DigCompEdu. Embora o DigCompEdu seja o padrão atualmente adotado por esse organismo espanhol, o INTEF continua sendo citado como referência devido ao seu pioneirismo na discussão das Competências Digitais Docentes e na formação dos professores nessa temática. Sua influência no campo do conhecimento ainda é reconhecida, mesmo que atualmente seja o DigCompEdu o padrão adotado.

4. *International Society for Technology in Education (ISTE)*: A competência digital docente é compreendida como a habilidade de utilizar as tecnologias digitais para promover a aprendizagem significativa, o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades do século XXI. Observamos o foco em preparar a comunidade escolar, em especial os alunos, para o uso competente e eficaz das tecnologias digitais. Este padrão traz uma proposta de construção de uma rede (networking) entre instituições, profissionais e usuários, visando ao apoio mútuo, à produção de conhecimentos e à otimização dos resultados. O objetivo do ISTE é promover a colaboração e o compartilhamento de práticas pedagógicas inovadoras, fortalecendo a capacidade dos educadores de integrar as tecnologias digitais de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem.

[...] responsabilidade de *preparar todos os alunos para o sucesso em um futuro onde o poder da computação* sustenta todos os aspectos dos sistemas que encontramos em nossas vidas diárias. Garantir que cada aluno entenda e seja capaz de aproveitar o poder da computação para melhorar seu sucesso em sua vida pessoal, acadêmica ou profissional é uma meta ambiciosa. Os Padrões ISTE: Competências de Pensamento Computacional para Educadores destinam-se a ajudar todos os educadores a contribuírem para tornar esse objetivo uma realidade (ISTE,2021, p. 11, tradução e grifos nossos)

Concluindo, estas definições fornecem uma visão preliminar das principais características e focos de cada padrão de competência digital docente. É importante destacar que essas definições podem ser mais aprofundadas e detalhadas nos documentos oficiais de cada padrão.

Em resumo, os padrões de competências (UNESCO, INTEF, DigCompEdu e ISTE) são amplamente referenciados na literatura revisada. Embora cada padrão tenha seu foco específico, todos eles têm em comum o uso das Tecnologias Digitais. A UNESCO enfatiza a utilização das TICs como competência pedagógica dos professores, visando promover a aprendizagem dos alunos. O DigCompEdu, juntamente com o INTEF, concentra-se na formação digital da sociedade como um todo, abrangendo diversas áreas de conhecimento. O ISTE propõe o uso das TICs em uma rede de conhecimento, visando capacitar os alunos para o uso competente dessas tecnologias. Embora tenham abordagens distintas, esses padrões destacam a importância das TICs na educação e na formação dos professores.

2.4 Discussão

2.4.1 O conceito geral de Competência Digital

A seguir, discute-se o conceito geral de Competência Digital, com base em uma seleção de conceituações retiradas das fontes de evidências do presente estudo. Será explorada a ordem das dissertações, seguida pelas teses e, por fim, os artigos científicos.

Na dissertação de Silva (2018), com base no padrão de competências INTEF, o autor afirma que:

[...] a competência digital é uma das 8 competências chaves que qualquer jovem deve haver desenvolvido ao finalizar o ensino obrigatório para poder se incorporar à vida adulta de maneira satisfatória e ser capaz de desenvolver uma aprendizagem permanente ao longo da vida. [...] A competência digital não só proporciona a capacidade de aproveitar a riqueza das novas possibilidades associadas às tecnologias digitais e aos desafios que propõem, torna-se cada vez mais necessária para poder participar de forma significativa na nova sociedade e economia do conhecimento do século XXI. (Espanha, 2017, apud Silva, 2018, p. 38, tradução nossa).

Nas dissertações de mestrado de Kairallah (2020, p. 53) e Sousa (2022, p. 36), com base nas diretrizes da DigCompEdu, ambos os pesquisadores assumem o seguinte conceito de competência digital:

[...] é um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TICs e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gerar informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento.

Na tese de doutorado de Dias (2018, p. 46), pautado no entendimento da UNESCO e da legislação brasileira, define-se a competência digital como “a capacidade de ‘usar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética’, para que o aluno da Educação Básica possa ‘comunicar-se, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas’”. (Brasil, 2017).

No artigo de Perin *et al.* (2021), na visão da DigCompEdu, trabalha-se a competência digital, definindo-a como:

[...] o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes o que inclui, portanto, habilidades, estratégias, valores e consciência, que são necessários ao usar meios de TDIC para executar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; conhecimentos de construção eficaz, eficiente, de forma adequada, de forma crítica, criativa, autônoma, de forma flexível e ética, reflexivamente para o trabalho, o lazer, a participação, aprendizagem, socialização, consumo e capacitação. (Perin, *et al.*, 2021, p. 5).

Em resumo, nas citações acima aborda-se o conceito geral de competência digital, aplicável a qualquer indivíduo adulto que precise se desenvolver na sociedade contemporânea. No entanto, é importante ressaltar que essas conceituações apresentam algumas limitações. Elas abordam o caráter instrumental, priorizam o domínio das habilidades técnicas, deixando de lado aspectos importantes relacionados às dimensões emocionais, afetivas e culturais da formação humana. Além disso, a falta de fundamentação científico-pedagógica e psicológica dessas concepções é evidente.

Observa-se que muitos pesquisadores mantêm suas visões alinhadas aos documentos da UNESCO e da União Europeia, sem uma abordagem crítica e abertura para novas formulações do conceito. É necessário ampliar o debate e considerar diferentes perspectivas, a fim de enriquecer o entendimento da competência digital e sua aplicação na formação de crianças e jovens.

2.4.2 A conceituação da Competência Digital Docente (CDD)

A Competência Digital Docente (CDD) refere-se a um conjunto de habilidades e conhecimentos que devem fazer parte do desenvolvimento profissional docente para utilizarem de forma efetiva as tecnologias digitais no contexto educacional. Essa competência envolve não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a capacidade de integrá-las de forma pedagogicamente relevante em suas práticas de ensino.

Os professores precisam adquirir a Competência Digital Docente por meio de sua formação inicial e contínua, bem como do desenvolvimento profissional ao longo de suas carreiras. Isso implica em buscar conhecimento sobre as tecnologias digitais disponíveis, compreender suas potencialidades e limitações, e saber como aplicá-las de maneira eficaz no processo de ensino-aprendizagem.

A Competência Digital Docente é fundamental no contexto atual, em que as tecnologias digitais desempenham um papel cada vez mais relevante na educação. Ela permite aos professores aproveitar o potencial das tecnologias para enriquecer as experiências de aprendizagem dos alunos, promover a colaboração, estimular a criatividade e o pensamento crítico, e preparar os estudantes para lidar com os desafios e demandas da sociedade digital.

Na dissertação de Almeida (2021, p. 19), com base na perspectiva da UNESCO, a Competência Digital Docente (CDD) é considerada como um elemento do “desenvolvimento profissional dos professores que utilizarão as habilidades e os recursos de TIC para aprimorar o ensino, cooperar com os colegas e, talvez, se transformarem em líderes inovadores em suas instituições” (UNESCO, 2009).

Já Pasinato (2017, p. 70), em sua tese de doutorado, alinhada com as diretrizes da UNESCO e do GEPE, adota o seguinte conceito de Competência Digital Docente (CDD): “A competência digital alicerça-se, assim, nas competências gerais dos professores, nos seus conhecimentos prévios, de natureza científica e didática, adquirindo o seu grau de especificidade na situação pedagógica que medeiam”. (Costa *et al.* 2008). Da mesma forma, na tese de Tovar (2020), com apoio nas ideias do Pentágono e da UNESCO, o autor afirma que a CDD é a

[...] capacidade de mobilizar um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes para analisar, selecionar e utilizar criticamente dados, informações e dispositivos digitais, para aproveitar o potencial tecnológico a fim de auxiliar sua prática pedagógica e facilitar a construção de conhecimento. (Tovar, 2020, p.68).

No artigo de Falcó Budet (2017), com maior apoio bibliográfico, se trata a Competência Digital Docente da seguinte maneira:

Krumsvik (2009) define a Competência Digital Docente (CDD) como o uso das TICs para ensinar e aprender com critérios didáticos e pedagógicos e com consciência ética e moral. Castañeda (2015) considera que é o que um professor deve saber para ensinar com tecnologias, e Lázaro e Gisbert (2015) definem como a capacidade do corpo docente de possuir um nível de competência digital que lhe permita usar a tecnologia com eficácia, de forma adequada e adaptada aos alunos e às aprendizagens que devem ser alcançadas. (Falcó Budet, 2017, p. 74, tradução nossa).

Da mesma maneira, no artigo de Domingo-Coscollola *et al.* (2021, p. 168, tradução nossa), faz-se revisão de várias fontes para definir a Competência Digital Docente. Estas são as palavras dos autores:

De acordo com Castañeda, Esteve e Adell (2018, p. 14), a Competência Digital Docente é ‘uma competência docente para o mundo digital entendida como holística, situada, orientada para papéis de desempenho, função e relação, sistêmica, treinável e em constante desenvolvimento’. Essa CDD é composta pelas habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para os educadores apoiarem a aprendizagem dos alunos como participantes ativos em um mundo digital (HALL, ATKINS, FRASER, 2014). Além disso, é definida como o conjunto de capacidades e habilidades que nos levam a incorporar e usar adequadamente as TICs como recurso metodológico, transformando-se em Tecnologias para Aprendizagem e Conhecimento (TAC) com uma clara implicação didática (TOURÓN, MARTÍN, NAVARRO, PRADAS E ÍÑIGO, 2018).

Como mencionado nas citações acima, as Competências Digitais Docentes são conceitualizadas pelos autores de acordo com a perspectiva predominante da UNESCO. Elas são definidas como conhecimentos, habilidades e estratégias para o uso das tecnologias digitais no contexto educativo. No entanto, é notável que essas competências são frequentemente abordadas de forma instrumental, como uma ferramenta intelectual coletiva que possibilita o uso profissional das tecnologias digitais com fins pedagógico-didáticos. O que é surpreendente, para os pesquisadores, é a lacuna gerada pela falta de fundamentação científico-pedagógica dessas competências. Não é mencionada a teoria da aprendizagem em que se baseiam nem sua base epistemológica ou filosófica. Isso levanta a questão de como é possível que organizações internacionais, e de pesquisadores revisados neste estudo, adotem uma abordagem pedagógica para o exercício da profissão docente e para orientar currículos e aprendizagem escolar sem expressar claramente a matriz epistemológica e científico-pedagógica dessa teoria.

2.4.3 Síntese das contribuições das dissertações revisadas

Sobre a formação docente, os professores pesquisados consideram a formação continuada relevante (Silva, 2018). No entanto, há lacunas nos programas de formação inicial e continuada para o uso das TICs (Kairallah, 2020). É necessário um modelo formativo adaptável aos diferentes contextos e culturas educacionais, como proposto pelos padrões de

Competências Digitais Docentes por Sousa (2022). Foi observado que a maioria dos professores entrevistados possui algumas habilidades com as TICs (Almeida, 2021), mas a formação e o nível de escolaridade influenciam o envolvimento e a utilização das TICs pelos docentes (Lima, 2020). Diferentes estudos evidenciam a necessidade e importância dos programas de formação dos professores para a integração das TICs em sua prática pedagógica (Silva, 2018; Kairallah, 2020; Almeida, 2021; Sousa, 2022). Um dos problemas enfrentados pelos sistemas educacionais para a integração das TICs no ensino-aprendizagem está relacionado à infraestrutura das escolas, pois existem disparidades regionais e entre os países quanto à disponibilidade de recursos tecnológicos nas instituições educativas, além de desigualdades sociais significativas no acesso às TICs por parte de crianças e jovens, o que dificulta o trabalho dos professores, mesmo que estejam bem-preparados (Silva, 2018; Kairallah, 2020).

2.4.4 Síntese das contribuições das teses revisadas

Esses estudos ressaltam a importância da formação dos professores em Tecnologias Digitais, tanto no início de sua carreira como em programas de formação continuada. Cani (2019) e Tovar (2020) enfatizam a necessidade de capacitar os professores para que possam utilizar de forma efetiva as Tecnologias Digitais em suas práticas pedagógicas.

No entanto, há uma discrepância entre a proposta de formação inicial, que supostamente inclui as Tecnologias Digitais, e os resultados obtidos pelos formandos, como apontado por Dias (2018). Isso indica que a formação inicial dos professores ainda precisa ser aprimorada para melhor abordar o uso das Tecnologias Digitais e preparar adequadamente os futuros profissionais da educação.

Além disso, Pasinato (2017) destaca a falta de compreensão dos professores em relação ao potencial das Tecnologias Digitais no processo de ensino-aprendizagem. Muitos professores ainda não compreendem como as Tecnologias Digitais podem ser utilizadas de forma eficaz em sala de aula e, por isso, tendem a evitar seu uso.

Essas constatações destacam a necessidade de uma abordagem mais abrangente e efetiva na formação dos professores em relação às Tecnologias Digitais. É essencial promover uma compreensão mais profunda dos benefícios e possibilidades que as Tecnologias Digitais podem oferecer para melhorar a qualidade do ensino e o engajamento dos alunos. Além disso, é importante fornecer suporte contínuo e recursos para os professores, de modo a capacitá-los a utilizar as Tecnologias Digitais de forma significativa e integrada às práticas pedagógicas.

2.4.5 Síntese das contribuições dos artigos revisados

Com relação à formação docente, diversos estudos ressaltam a necessidade de aprimorar e fortalecer a formação inicial, além de promover a formação continuada dos professores (Falcó Boudet, 2017; Escudero; Gutiérrez; González-Calero Somoza, 2019; Domingo-Coscollola *et al.*, 2020; Vólquez Pérez; Amador Ortíz, 2020). O objetivo é capacitar os professores para que possam utilizar as Tecnologias Digitais (TDs) de forma efetiva em suas práticas pedagógicas (Cabrera Borges *et al.*, 2018).

No entanto, constata-se que o nível de Competências Digitais Docentes (CDD) dos formandos em cursos de formação docente ainda é incipiente (Quiroz; Arredondo, 2020) e baixo (Escudero; Gutiérrez; González-Calero Somoza, 2019), e precisa ser aprimorado, mesmo apresentando semelhanças em diferentes países (Silva, 2019).

Essas pesquisas destacam a importância de investir em programas de formação que promovam o desenvolvimento das competências digitais dos professores. É fundamental oferecer oportunidades de capacitação que abranjam não apenas o uso básico das Tecnologias Digitais, mas também a compreensão de como integrá-las de forma significativa e pedagogicamente eficaz no contexto educacional.

Essas evidências apontam para a necessidade de uma abordagem abrangente e contínua na formação docente, com o objetivo de fortalecer as competências digitais dos professores e melhorar a qualidade do ensino com o uso das Tecnologias Digitais. Esses esforços devem ser adaptados às particularidades de cada país e contexto educacional, buscando proporcionar aos professores as habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pelas tecnologias na educação.

No que diz respeito à Competência Digital Docente (CDD), é urgente a necessidade de incorporar as Tecnologias Digitais (TDs) em sala de aula (Viñoles-Cosentino *et al.*, 2021). Os professores possuem algum conhecimento, mesmo que básico, em TDs (González Fernández, 2021), mas a maioria não as integra em sua prática profissional (Suárez-Guerrero; Ros-Garrido; Lizandra, 2021). Observa-se que o uso das TDs no contexto escolar é uma demanda da pedagogia contemporânea, mas requer formação profissional para sua efetiva incorporação (Cabero-Almenara, 2020). Isso tem levado ao surgimento de padrões internacionais que orientam o uso profissional das TDs na educação (Loureiro; Meirinhos; Osório, 2020). No Brasil, esses modelos ainda são pouco explorados na prática dos professores (Perin; Freitas; Coelho, 2021), apesar de a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ter incorporado referências importantes das CDD (Silva; Borges, 2020). No entanto, seu uso por parte dos docentes ainda é limitado em comparação com outros países, como Nova Zelândia e Austrália

(Araújo, 2021). Alguns autores consideram os marcos das CDD de suma importância para o desenvolvimento profissional dos docentes e a disseminação do conhecimento (Castañeda; Esteve; Adell, 2018). Ao começarmos a utilizar TDs e recursos virtuais nos ambientes de formação, estaremos contribuindo para que os futuros profissionais também os utilizem (Laurente-Cárdenas *et al.*, 2020).

Destaca-se o estudo de Loureiro, Meirinhos e Osório (2020), que teve como objetivo analisar as concepções de Competência Digital Docente defendida em referências elaboradas em Portugal (GEPE), Espanha (INTEF), França, União Europeia (UE), UNESCO e pela *International Society for Technology in Education* (ISTE) (Loureiro; Meirinhos; Osório, 2020, p. 163). Os objetivos deste estudo incluíram a caracterização da estrutura de competências apresentada pelos diferentes referenciais, a identificação de especificidades dos referenciais e a compreensão das principais linhas de ação desses referenciais (*ibid.*). Para alcançar esses objetivos, os autores submeteram os referenciais a uma análise de conteúdo e compararam os resultados de forma sistemática. Os pesquisadores observaram que

[...] i) uma tendência para incluir competências base que são similares; ii) uma tendência para priorizar competências para integração das TIC; iii) uma estrutura de competências do mais abrangente para o mais específico; iv) uma consciência da interdependência das competências, assim como do modelo de implementação ou de influência que os sustenta. (Loureiro; Meirinhos; Osório, 2020, p. 177).

O resultado obtido nesta pesquisa foi considerado pelos autores como uma contribuição significativa para as instituições de formação inicial e continuada de professores, bem como para o desenvolvimento de projetos de pesquisa sobre a formação das Competências Digitais Docentes (CDD) em diferentes países. Contudo, os resultados também evidenciam lacunas nos padrões de competências existentes, como a falta de contextualização prática para diferentes realidades educacionais, a abordagem predominantemente técnica que ignora dimensões éticas, emocionais e sociais, e a ausência de fundamentos epistemológicos sólidos. Essas limitações indicam a necessidade de uma ampliação dos referenciais.

2.5 Conclusões

O presente estudo teve como pergunta científica a seguinte: *Qual é o estado atual do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, considerando a experiência internacional e a nacional do Brasil?* De acordo com essa questão, o objetivo geral foi *elaborar um estado do conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes, a partir de estudos realizados nos anos (2017-2022), no intuito de determinar conceitualizações, tendências,*

pontos relevantes e omissões no tratamento do tema, especialmente no Brasil. As proposições teóricas que seguem mostram a solução do problema e o cumprimento do objetivo.

Neste estudo, foram analisadas 26 fontes de evidências, das quais 14 (53,84%) se concentraram principalmente na formação dos professores, sendo 2 dissertações, 1 tese e 11 artigos científicos. Outros 10 estudos (38,46%) abordaram o diagnóstico das necessidades de formação dos docentes, incluindo 2 dissertações, 2 teses e 6 artigos. Apenas 2 fontes de evidências se dedicaram ao estudo do uso das tecnologias digitais pelos professores, sendo 1 dissertação e 1 tese. Esses dados evidenciam que a preocupação principal dos pesquisadores está voltada para a formação dos professores, uma questão fundamental que encontra consenso tanto na academia quanto nas políticas públicas internacionais e nacionais.

No que diz respeito aos gêneros de comunicação científica, a análise revelou uma predominância dos artigos científicos (65,38%). Essa predominância é significativa, uma vez que os artigos científicos são conhecidos por apresentarem resultados atualizados e rigorosos, passando por uma revisão por pares antes de sua publicação. Isso demonstra a importância atribuída pelos pesquisadores à publicação de estudos científicos de qualidade no campo das Competências Digitais Docentes.

Os resultados mostram que, das metodologias utilizadas pelos pesquisadores, 10 estudos (38,46%) foram classificados como pesquisas bibliográficas/documentais, sendo 1 dissertação e 9 artigos. Outros 7 estudos (26,92%) foram caracterizados como pesquisas de campo, incluindo 2 dissertações e 5 artigos. As entrevistas semiestruturadas foram empregadas em 5 estudos (19,23%), sendo em 1 dissertação, em 1 tese e em 3 artigos. Por fim, os estudos de caso foram utilizados em 4 pesquisas (15,38%), incluindo 1 dissertação e 3 teses.

É notável a predominância dos estudos bibliográficos/documentais em relação à pesquisa de campo para investigar e aprimorar a formação e prática pedagógica dos professores. Isso pode indicar uma necessidade de ampliar as pesquisas de campo, que envolvam a observação direta das práticas docentes e a coleta de dados no contexto educacional. A combinação de diferentes abordagens metodológicas pode enriquecer o conhecimento sobre as Competências Digitais Docentes e contribuir para uma formação mais efetiva dos professores nessa área.

Verifica-se que, em âmbito internacional, existem três padrões principais de Competências Digitais Docentes (CDD) predominantes. O primeiro é o padrão da UNESCO (2019), que destaca as potencialidades da computação para a paz mundial. No entanto, para que o uso das tecnologias digitais seja estendido em nível social, é necessário formar os professores

para sua utilização pedagógica nas escolas. Essa tarefa nem sempre é fácil devido às diferenças regionais e culturais entre os países e seus sistemas educacionais.

O segundo padrão é o DigCompEdu (2017), que enfoca a formação de toda a comunidade social para o uso seguro e competente das tecnologias. Esse projeto também enfrenta os desafios mencionados anteriormente em relação às diferenças regionais e culturais.

O terceiro padrão é o ISTE (2021), que propõe a formação de uma rede de informações para práticas educativas com tecnologias. No entanto, ainda não foi alcançado plenamente o objetivo de estabelecer essa rede.

Esses padrões destacam a importância da formação docente para o uso adequado das tecnologias digitais e evidenciam os desafios que existem para implementar essas competências em diferentes contextos educacionais. É fundamental considerar as particularidades regionais, culturais e sistêmicas ao desenvolver estratégias de formação e implementação das Competências Digitais Docentes.

É importante ressaltar que, apesar das preocupações com a formação dos professores, os padrões de Competências Digitais Docentes mencionados apresentam algumas fragilidades. Embora enfatizem o amplo domínio das tecnologias digitais e definam sistemas de competências semelhantes, todos eles possuem um enfoque predominantemente instrumental e pragmático.

Uma crítica relevante é que esses padrões visam instrumentalizar os professores para melhor preparar as crianças e jovens para o mercado de trabalho neoliberal. Nesse sentido, falta uma fundamentação pedagógico-didática mais sólida que considere a dimensão cultural das tecnologias digitais, os aspectos contextuais, históricos e culturais de cada região e sociedade, bem como questões humanas essenciais na formação, como o afetivo-emocional, o volitivo e o moral.

É fundamental que a formação dos professores em Competências Digitais Docentes vá além do aspecto técnico e instrumental, incorporando uma visão crítica, reflexiva e contextualizada. Isso permitirá que os docentes desenvolvam conhecimentos para utilizar as tecnologias de forma significativa e adequada, levando em consideração as necessidades e realidades dos estudantes, bem como promovendo uma educação mais humanizada e integral.

No contexto brasileiro, o Plano Nacional de Educação (2014-2024), a Base Nacional Comum Curricular (2017) e outros documentos destacam a necessidade urgente de incorporar as Tecnologias Digitais (TDs) na formação inicial e continuada dos professores. Além disso, a pandemia de Covid-19 (2020-2021) evidenciou ainda mais a importância dessas tecnologias na educação.

No entanto, existem desafios significativos a serem enfrentados. A falta de infraestrutura nas escolas, como acesso à internet e equipamentos adequados, é uma barreira para a efetiva utilização das TDs. Além disso, uma parcela dos professores ainda apresenta resistência ao uso das TDs, muitas vezes devido à falta de compreensão de suas enormes potencialidades e benefícios para a prática pedagógica.

A formação continuada dos professores em relação às TDs também é um ponto crítico. A precariedade nessa área impede que os docentes se atualizem e adquiram as competências necessárias para utilizar as tecnologias de maneira eficaz em suas aulas.

Diante desse cenário, é essencial que as políticas educacionais e as práticas formativas sejam acionadas de forma urgente para superar essas deficiências. É necessário investir em infraestrutura nas escolas, promover a conscientização e capacitação dos professores sobre as potencialidades das TDs e oferecer programas de formação continuada que abordem de forma abrangente as Competências Digitais Docentes. Somente assim será possível efetivar a integração das TDs na educação de forma significativa e transformadora.

O novo problema de pesquisa proposto é: Como elaborar uma proposta de Competências Digitais Docentes (CDD) para serem incorporadas na formação dos professores da Educação Básica do Brasil, a partir da integração efetiva das Tecnologias Digitais (TDs) e dos fundamentos científico-pedagógicos da teoria do ensino desenvolvimental, considerando a formação integral dos sujeitos sociais?

Essa questão de pesquisa busca explorar a possibilidade de desenvolver uma nova abordagem de Competências Digitais Docentes que vá além dos modelos dominantes e que seja ajustada à realidade do Brasil. A proposta visa incorporar efetivamente as TDs na formação dos professores da Educação Básica, levando em consideração os fundamentos científico-pedagógicos da teoria do ensino desenvolvimental.

A teoria do ensino desenvolvimental, que considera a formação integral dos sujeitos sociais, pode fornecer um embasamento pedagógico sólido para a utilização das TDs no contexto educacional. Dessa forma, a proposta de Competências Digitais Docentes busca ir além do enfoque meramente instrumental e pragmático, buscando uma abordagem que valorize a dimensão pedagógica, os aspectos culturais, contextuais e históricos, assim como as questões humanas da formação.

A elaboração dessa proposta requer um olhar crítico sobre os padrões existentes e uma reflexão sobre a realidade brasileira, considerando as necessidades e desafios específicos do contexto educacional do país. É importante também considerar o diálogo com a teoria do ensino

desenvolvimental, incorporando seus princípios e fundamentos na definição das competências digitais necessárias para os professores da Educação Básica.

Essa nova proposta de Competências Digitais Docentes poderá contribuir para uma formação de professores mais abrangente, que leve em conta não apenas o uso das TDs, mas também a formação integral dos sujeitos sociais, considerando suas dimensões cognitivas, afetivas, morais e volitivas. A partir disso, espera-se promover uma educação mais significativa e alinhada com as necessidades e demandas da sociedade atual.

2.6 Referências

ALMEIDA, Diane S. **Padrões de competência em TIC para professores**. Dissertação: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS. 2021. 129 p.

ARAÚJO, Allyson C. de *et al.* Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física. **Revista Brasileira Ciência Esporte**, v. 43, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Assessoria Internacional**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/assessorias/assessoria-internacional> >. Acesso em: nov. de 2022

CABERO-ALMENARA, Julio *et al.* La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. **Aula Abierta**, v. 49, n. 4, p. 363–371, 2020.

CABRERA BORGES, Claudia *et al.* Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. **Cuad. Investig. Educ.**, v. 9, n. 2, p. 13–32, dez. 2018.

CANI, Josiane B. **Letramento digital de professores de Língua Portuguesa: cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das TDIC**. 27 fev. 2019.

CASTAÑEDA, Linda; ESTEVE, Francesc; ADELL, Jordi. Why rethinking teaching competence for the digital world? **Revista de Educación a Distância**, n. 56, 2018.

CELLARD, André. A análise documental. In: Poupart, Jean *et al.* (Eds.), **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos** (pp. 295-316). Vozes: 2008. Recuperado de <https://bit.ly/3J3H66w>

DIAS, Maria Lucia. **A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): um estudo de caso**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2018 138f.

DOMINGO-COSCOLLOLA, Maria *et al.* Fostering teacher's digital competence at university: The perception of students and teachers. **Revista de Investigacion Educativa**, v. 38, n. 1, p. 167–182, 2020.

ESCUADERO, Virginia G.; GUTIÉRREZ, Ramón C.; GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, José Antônio. Analysis of self-perception on the level of teachers' digital competence in teachers training. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, v. 22, n. 3, p. 193–218, 2019.

FALCÓ BOUDET, José Maria. Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. **REDIE**, v. 19, n. 4, p. 73–83, dez. 2017.

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, María Obdulia. Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. **Apert.** (Guadalaj., Jal.), v. 13, n. 1, p. 6–19, 2021.

HERRERA RODRÍGUEZ José I. **El ábaco de Regnier**. Maestría en Ciencias de la Educación. Universidade de Sancti Spiritus, Cuba, 2007.

ISTE. ISTE **StandardsOneSheetCombined**. vF309-2021. Disponível em: <<https://iste.org/pt/iste-standards>>. Acesso em: nov. de 2022.

KAIRALLAH, Sthefanie K. **Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital**. 2020. 132 p. Dissertação. Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” (UNESP), Araraquara-SP.

LAURENTE-CÁRDENAS, Carlos Miguel *et al.* **Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima**. *Rev. eleuthera*, v. 22, n. 2, p. 71–87, dez. 2020.

LIMA, Jorcelyo A. **Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos institutos Federais no estado do Maranhão**. 2020. 188 p. Dissertação. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas-TO.

LOUREIRO, Ana Claudia; MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António José. **Digital teaching competence: Guidelines for referential**. *Texto Livre*, v. 13, n. 2, p. 163–181, 2020.

PASINATO, Nara Maria B. **Integração das TDIC na formação de professores em Cingapura: entre intenções, ações e concepções**. 10 fev. 2017.

PÉREZ JACINTO, Alipio O.; VALCARCEL IZQUIERDO, Norberto; COLADO PERNAS, José. **Método Delphy**. Universidad Pedagógica “Henrique José Varona”, La Habana, 2005.

PERIN, Eloni dos S.; FREITAS, Maria do Carmo D.; COELHO, Taiane Ritta. **DIGITAL TEACHING COMPETENCE MODEL**. *SciELO Preprints*, 2021. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1961. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1961>. Acesso em: 10 mai. 2022.

Punie, Y., editor(s), Redecker, C., **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print), 978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print), 10.2760/159770 (online), JRC107466.

SASSO DE LIMA, Telma C.; TAMASO MIOTO, Regina Célia. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál.** Florianópolis, 10, 37-45, 2007. Recuperado de <https://bit.ly/3cFevIH>

QUIROZ, Juan S.; ARREDONDO, Paloma M. Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. **Rev. estud. exp. educ.**, v. 19, n. 41, p. 149–165, dez. 2020.

SILVA, Daniela; BORGES, Jussara. **Base Nacional Comum Curricular e competências infocomunicacionais**: uma análise de correlação. *Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun.*, v. 43, n. 3, p. 99–114, set. 2020.

SILVA, Denis A. **A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu**. 2018. 137 p. Dissertação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu-PR.

SILVA, Juan *et al.* **Digital teaching competence in initial training**: Case studies from Chile and Uruguay. *EducationPolicyAnalysis Archives*, v. 27, 2019.

SOUSA, Crisiany A. de. **Itinerário formativo em competências digitais para professores da Educação Básica**: Uma proposta a partir das matrizes brasileiras. 2022. 140 f. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal-RN.

SUÁREZ-GUERRERO, Cristóbal; ROS-GARRIDO, Alicia; LIZANDRA, Jorge. Approach to digital teaching competence in vocational training. **Revista de Educación a Distancia**, v. 21, n. 67, 2021.

TOVAR, Ernesto J. F. **Letramento Praxital**: uma abordagem para mobilizar os conhecimentos, habilidades e atitudes do professor na perspectiva de aprimorar sua prática pedagógica mediada pelas TIC. 2020.

TRICCO, Andrea C. *et al.* **PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-SCR)**: Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, n. 169, 2018a, p. 467-473. Disponível em: <<http://www.prisma-statement.org/Extensions/ScopingReviews>>. Acesso em: abr. de 2022.

TRICCO, Andrea C. *et al.* **Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist**. 2018b. Disponible en: http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA-ScR-Fillable-Checklist_11Sept2019.pdf

UNESCO. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC**. Versión 3. UNESCO 2019, 64 p.

UNIUBE. **Corpo docente/Linhas de pesquisa**. UNIUBE, 2022. Disponível em: <<https://www.uniube.br/propepe/ppg/educacao/corpo-docente.php>>. Acesso em 28 de ago. de 2022

VIÑALES-COSENTINO, Virginia. *et al.* Validation of a platform for formative assessment of

teacher digital competence in times of covid-19. **RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia**, v. 24, n. 2, p. 87–106, 2021.

VÓLQUEZ PÉREZ, José Antonio; AMADOR ORTÍZ, Carlos Miguel. **Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo**: un estudio de caso. RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ, v. 11, n. 21, dez. 2020.

YEPES-NUÑEZ, Juan José; HURRUTIA, Gerard; ROMERO-GARCÍA, Marta; ALONSO-FERNÁNDEZ, Sergio. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. **Revista Española de Cardiología**. 2021;74(9):790–799.

**ARTIGO 2 – Políticas públicas de formação de professores da Educação Básica no Brasil:
uma revisão crítica**

3 Políticas públicas de formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica

RESUMO

Os professores desempenham um papel central na formação de indivíduos e no desenvolvimento da sociedade. Suas práticas têm o potencial de transformar profundamente as realidades de pessoas, famílias e comunidades. Este artigo propõe uma reflexão crítica sobre as políticas de formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando tanto as influências das políticas públicas que moldam essa formação quanto as diversas perspectivas apresentadas por pesquisadores. O objetivo geral é realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando as políticas públicas que impactam essa formação e a perspectiva dos pesquisadores sobre o tema. A metodologia adotada incluiu uma revisão da literatura realizada a partir de uma análise crítica de artigos publicados entre 2018 e 2023 e análise documental. Os resultados destacaram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Plano Nacional de Educação (PNE), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como as principais políticas públicas que influenciam nesta formação. Esses documentos foram analisados em conjunto com produções recentes de pesquisadores sobre as políticas formativas. As conclusões revelaram que a elaboração dessas políticas públicas incorpora uma lógica neoliberal, impactando a formação de professores e alunos ao promover uma visão tecnicista, carente de reflexões críticas e responsabilidade social. Em contrapartida, há um movimento que busca tensionar essa lógica, promovendo uma prática mais humanizadora e democrática.

Palavras-chave: Formação de Professores; Políticas Públicas; Legislação; Educação Básica.

3.1 Introdução

A formação de professores para a Educação Básica no Brasil é um tema de grande importância e complexidade, amplamente discutido nas produções científicas e nos debates políticos. É também objeto de políticas públicas que se ajustam ao contexto histórico, social e político do período em que são implementadas. Essas políticas desempenham um papel fundamental na formação de professores ao influenciar o currículo, a duração dos programas de formação, os critérios de admissão e outros aspectos essenciais. No entanto, nem sempre atendem às necessidades reais dos professores ou às demandas do sistema educacional. Além disso, a perspectiva dos pesquisadores sobre essa temática frequentemente difere da visão dos formuladores de políticas, gerando um campo de tensões e debates.

Neste contexto, este artigo busca contribuir para a discussão sobre a formação de professores no Brasil, analisando criticamente as políticas públicas relacionadas e a visão dos pesquisadores. Esta questão é tão relevante que constitui um campo de estudos e pesquisas conhecido como "formação de professores", que abrange dois níveis: a formação inicial e a continuada (Brasil, 2019; Brasil, 2020). A formação inicial refere-se aos estudos que habilitam o profissional a se tornar professor, enquanto a formação continuada envolve programas de

desenvolvimento profissional posteriores à formação inicial, reconhecendo que o professor está em constante aprimoramento. Todo o processo formativo do docente no Brasil é determinado por políticas públicas.

Segundo Macedo (2018, p. 2), as “políticas públicas são ações e programas desenvolvidos pelo Estado para garantir e implementar direitos previstos na Constituição Federal e em outras leis. São medidas e programas criados pelos governos dedicados a assegurar o bem-estar da população”. Tratam-se, portanto, de documentos oficiais como leis, decretos, resoluções e portarias, por meio dos quais a administração pública organiza suas ações e programas. Esses instrumentos legais desempenham um papel fundamental na regulamentação da formação de professores. Contudo, essa tarefa é complexa, dada a vasta extensão territorial e a diversidade cultural do Brasil, o que torna a formulação de políticas públicas um grande desafio.

Nosso estudo buscará responder duas questões norteadoras a partir de pesquisas entre os anos de 2018 e 2023, sendo: quais são as políticas públicas que moldam a formação dos professores no Brasil? Qual é a percepção dos pesquisadores em relação a essas políticas? Com base no exposto, este artigo tem o objetivo geral de realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando as políticas públicas que impactam essa formação e a perspectiva dos pesquisadores sobre o tema. Para isso, o estudo identificará as políticas públicas vigentes que normatizam a formação de professores e analisará os resultados em conjunto com as publicações mais recentes de pesquisadores sobre essa temática.

3.2 Metodologia

Este estudo investiga as políticas públicas educacionais relacionadas à formação de professores no Brasil, discutidas a partir de uma seleção de artigos científicos de atualidade, de autoria dos estudiosos dessas políticas. O paradigma epistemológico dominante é o materialismo histórico-dialético (Frigotto, 2000; Gamboa, 2000; Konder 2008; Lenin, 1914; Marx, 2007; Pires, 1997). O enfoque da pesquisa é qualitativo (Minayo, 2014; Pesce; Abreu, 2013; Hernández-Sampieri, 2018). Na parte operacional da pesquisa se utilizam os métodos de revisão bibliográfica ou revisão de literatura (Bandeira, 2024; Guirão Goris, 2015), assim como o método de análise documental (Cellard, 2008; Lima Junior *et al.*, 2021). A análise dos resultados se realiza desde uma perspectiva crítica, considerando que a crítica e a reflexão teórica são dimensões do metodólogo dialético-materialista.

3.2.1 Revisão de Literatura

A revisão de literatura foi conduzida para explorar estudos científicos sobre as políticas de formação de professores para a Educação Básica no Brasil. Este método envolve a busca de fontes publicadas nos últimos cinco anos (entre 2018 e 2023) e a análise dos resultados apresentados em estudos anteriores (Bandeira, 2024), sempre orientados pelo objetivo geral: realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, considerando as políticas públicas que impactam essa formação e a perspectiva dos pesquisadores sobre este tema.

Além desse conhecimento cumulativo, “[...] o propósito da revisão da literatura é fazer uso da crítica e dos estudos anteriores de uma maneira ordenada, precisa e analítica. Em outras palavras, a revisão da literatura é apresentada como uma análise crítica do tema de interesse” (Guirão Goris, 2015, p. 2, tradução nossa). Dessa forma, a revisão de literatura nos permite ir além de apenas catalogar resultados de pesquisas e conhecimentos científicos acumulados, proporcionando também o entendimento das críticas e dos resultados apontados nesses estudos sobre as políticas públicas que impactam a formação de professores no Brasil.

Utilizando as Bases de Dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e o Portal de Periódicos CAPES, buscando artigos com os descritores: “(formaç*) AND (professor*) AND (“Educação Básica”) AND (política*)”. Foram aplicados filtros para artigos publicados a partir de 2018 (últimos 5 anos completos). Para gerenciar as fontes e construir a lista bibliográfica, utilizou-se o software *Zotero*⁶, que facilitou a organização e eliminação de textos duplicados e a clivagem dos estudos selecionados.

A pesquisa nas Bases de Dados foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2024, em artigos escritos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Após a seleção de estudos que tinham aderência aos descritores, ao marco temporal estabelecido e ao tema da pesquisa, as informações necessárias foram extraídas dos textos. Para melhor organização e direcionamento, os pesquisadores utilizaram uma planilha eletrônica (Excel) e o fichamento no software de mapas conceituais *CMAPTools*⁷. Tanto a planilha eletrônica quanto os fichamentos no *CMAPTools* foram para uso auxiliar dos pesquisadores. Estudos de autores mais citados foram agrupados para facilitar a análise crítica dos resultados.

⁶ Zotero é um software gerenciador de referências em software livre e de código aberto para gerenciar dados bibliográficos e materiais relacionados a pesquisa.

⁷ CMAPTools é um software para elaborar esquemas conceituais e representá-los graficamente, ou seja, é um programa que lhe auxilia a desenhar mapas conceituais.

3.2.2 Análise Documental

A análise documental ocorreu em duas fases. A primeira fase envolveu o levantamento de documentos oficiais das políticas públicas identificadas na revisão bibliográfica sobre formação de professores para a Educação Básica. Esta busca foi realizada em sites oficiais do Governo Federal. Na segunda fase, procedeu-se à análise sistemática desses documentos para extrair informações relevantes (Cellard, 2008), complementando a revisão bibliográfica ao fornecer dados empíricos e contextuais aos documentos publicados oficialmente.

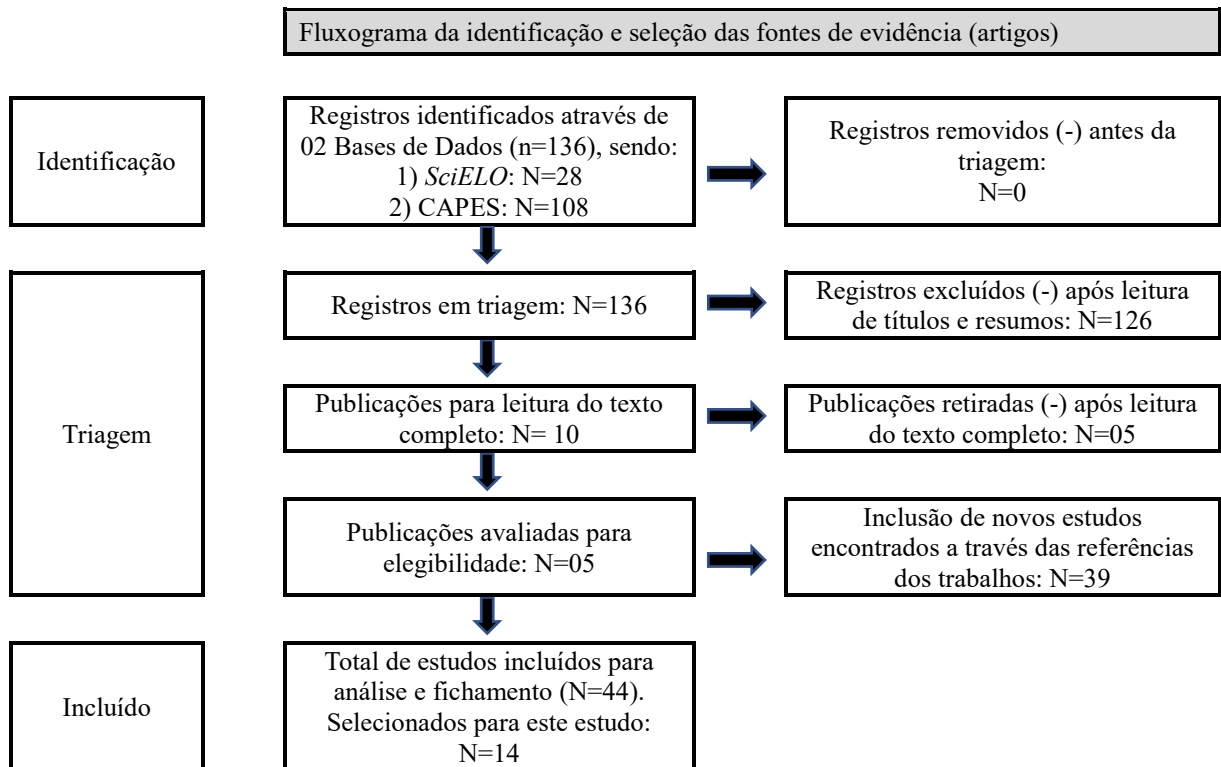
Os documentos foram analisados de forma a traduzir uma avaliação relacionada ao nosso objetivo de pesquisa (Cellard, 2008; Lima Junior *et al.*, 2021) e ainda “a autenticidade, a confiabilidade e a natureza do texto” (Cellard, 2008, p. 310). Nesta fase de análise documental, foi realizada a leitura dos documentos, fichando em planilha eletrônica do Excel todas as informações que relacionam com o objetivo desta pesquisa. As informações coletadas foram organizadas em categorias utilizando o software de mapas conceituais *CMAPTools* e comparadas com as categorias da revisão bibliográfica.

Posteriormente à revisão bibliográfica e análise documental de todas as informações foram agrupadas para identificar padrões e distribuídas em subseções para a etapa de análise e discussão dos resultados. Todos os documentos analisados, de ambas as etapas, são de domínio público. A pesquisa respeitou os princípios éticos, assegurando a precisão e a responsabilidade na interpretação dos dados.

3.3 Resultados

Os resultados numéricos da identificação e seleção das fontes de evidências se apresentam no seguinte fluxograma.

Fluxograma 1: Identificação e seleção das fontes de evidência



Fonte: Elaboração dos autores, modelo adaptado de Prisma (Haddaway *et al*; 2022).

Durante a busca em Bases de Dados, obtivemos 136 resultados, sendo 28 na *SciELO* e 108 na CAPES. Após uma cuidadosa revisão dos títulos e resumos, apenas 10 artigos foram considerados relevantes para uma leitura completa. Muitos dos estudos excluídos abordavam a formação de professores em disciplinas específicas, como história, letras, matemática, artes, entre outras. Além disso, alguns se concentravam em grupos específicos, como povos indígenas, surdos e educação no campo, que não eram o foco desta revisão. Após a leitura completa dos 10 artigos incluídos, 5 deles estavam alinhados ao nosso objetivo de pesquisa e foram considerados elegíveis para o estudo.

A partir dos resultados da pesquisa bibliográfica e das leituras dos artigos completos, foram identificados nestas leituras, pelas referências e citações, a relevância possível de outros artigos sobre a formação de professores da Educação Básica com as políticas públicas. Após análise dessas referências, que também nos levaram a novas referências, selecionamos 39 publicações mais recentes (a partir de 2018) relacionadas ao nosso objetivo, tornando-as elegíveis para contribuir com esta análise.

As 44 publicações elegíveis foram registradas em planilhas Excel. Em seguida, utilizando o software de mapas conceituais *CMAPTools*, foram agrupadas segundo as políticas públicas discutidas nelas. Após análise e para delimitar a discussão dos resultados, incluimos

nesta pesquisa aquelas que se destacaram como mais relevantes, considerando os objetivos desta pesquisa. Com isso, foram utilizadas 14 publicações, listadas na Tabela 3.1 em ordem cronológica.

Tabela 3.1: Artigos selecionados, ordem cronológica.

Ord.	Referência
01	BARBOSA, Maria Carmen S.; RICHTER, Sandra S. Formação de professores para a Educação Básica: tensão entre limites e possibilidades. <i>Revista Educação e Cultura Contemporânea</i> , Rio de Janeiro, v. 15, n. 41, p. 31-53, out. 2018.
02	NETO, L. Caldeira Brant de T.; NASCIMENTO, Karine B. do; AMESTOY, Micheli B. Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e o Programa Nacional do Livro Didático: aproximações necessárias. <i>Revista Diálogo Educacional</i> , [s. l.], v. 18, n. 57, p. 526–550, 2018.
03	CASAGRANDE, Ana Laura; ALONSO, Katia M.; SILVA, Danilo G. da. Base Nacional Comum Curricular e Ensino Médio: reflexões à luz da conjuntura contemporânea. <i>Revista Diálogo Educacional</i> , [s. l.], v. 19, n. 60, p. 407–425, 2019.
04	COSTA, Marilda DE O.; SILVA, Leonardo A. da. Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. <i>Revista Brasileira de Educação</i> , [s. l.], v. 24, p. e240047, 2019.
05	OLIVEIRA, Hosana Larissa G.; LEIRO, Augusto César R. Políticas de formação de professores no Brasil: referenciais legais em foco. <i>Pro-Posições</i> , [s. l.], v. 30, p. e20170086, 2019.
06	NÓVOA, A. Os Professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. <i>Educação & Realidade</i> , [s. l.], v. 44, n. 3, p. e84910, 2019.
07	BORGES, Adilson de S. Os debates sobre a formação docente na CAPES e ANPED (2016 -2019). <i>Movimento-revista de educação</i> , [s. l.], v. 7, n. 14, 27 nov. 2020.
08	GONÇALVES, Rafael M.; MACHADO, Tânia Mara R.; CORREIA, Maria José N. A BNCC na contramão das demandas sociais: planejamento com e planejamento para. <i>Práxis Educacional</i> , Vitória da Conquista, v. 16, n. 38, p. 338-351, 2020.
09	COSTA, Elisângela André da Silva; PIMENTA, Selma Garrido. Desafios e aprendizagens do diálogo e da profissão: com a fala os/as professores/as da Educação Básica. <i>Acta Scientiarum Education</i> , Maringá, v. 43, e55483, 2021.
10	NASCIMENTO, Franc-Lane S. C.; MORAIS, Joelson de S.; MAGALHÃES, Nadja Regina S. Políticas públicas para a formação de professores: reflexos no desenvolvimento profissional na Educação Básica. <i>Comunicações Piracicaba</i> , [s. l.], v. 28, n. 2, p. 201-227, ago. 2021.
11	SANTOS, Valéria P.; SANTOS, Ivanei C. dos; SANTOS, Arlete R. Índice de desenvolvimento da Educação Básica (proficiência e fluxo): por que avançamos tão pouco? <i>Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação</i> , Araraquara, v. 16, n. esp. 2, p. 1058-1076, maio 2021.
12	SILVA, Kátia A. C. P. C. da; CRUZ, Shirleide P. da S. Projetos em disputa na definição das políticas da formação de professores para a educação básica. <i>Práxis Educacional</i> , Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 89-104, 2021.
13	LIBÁNEO, José Carlos.; SANTOS, Fabiano Antônio dos; MARQUES, Hellen Jaqueline. As finalidades educativas e a formação de professores no Brasil: por uma escola socialmente justa. <i>ETD - Educação Temática Digital</i> , Campinas, v. 25, n. 00, p. e023061, 2023.
14	SAVIANI, Dermeval. O papel da educação no desenvolvimento da consciência em direção ao limite máximo de suas possibilidades. <i>In</i> : CHRAIM, Amanda Machado; PEDRALLI, Rosângela; DIAS, Sabatha Catoia (org.). <i>O desenvolvimento da consciência na formação de professores: enfoque no trabalho escolar com língua</i> . Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2023. p. 12-22.

Fonte: Elaboração dos autores

A revisão dos artigos permitiu identificar as principais políticas públicas relacionadas à formação de professores, abrangendo leis, decretos, resoluções e portarias. Entre os objetivos dessas políticas, destacam-se a criação e o financiamento de programas, a concessão de bolsas e incentivos, o delineamento das estruturas e competências dos órgãos formadores, a definição

de modalidades de formação e a integração de recursos tecnológicos, entre outros aspectos relevantes.

Neste estudo, objetivamos especificamente as políticas públicas associadas à formação de professores, analisando tanto a formação inicial quanto a continuada desses profissionais. Por meio dos artigos revisados, identificamos diversos documentos com variadas finalidades. No entanto, nossa análise será limitada aos documentos diretamente relacionados aos objetivos da formação profissional.

A Tabela 3.2 apresenta os resultados organizados em duas colunas. Na coluna da esquerda, listamos as políticas públicas incluídas na análise, alinhadas aos objetivos deste estudo. Na coluna da direita, registramos as fontes documentais mencionadas nos artigos que não serão utilizadas nesta pesquisa, pois não se alinham diretamente ao foco da formação profissional.

Tabela 3.2: Políticas públicas incluídas/excluídas da análise

INCLUÍDOS	EXCLUÍDOS
<p>Lei nº 9.394/1996: Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (<u>LDB</u>);</p> <p>Lei nº 13.005/2014 (estabelece metas para <u>PNE</u>);</p> <p>Decreto nº 6.755/2009 (instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Posteriormente foi atualizado em <u>DCNs</u>);</p> <p>Resolução CNE/CP nº 02/2015 (define <u>DCNs</u> para a formação inicial e continuada em nível superior);</p> <p>Resolução CNE/CP nº 2/2017 (institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular) <u>BNCC</u>;</p> <p>Resolução CNE/CP nº 2/2019 e o Parecer CNE/CP nº 22/2019 (estabelecem DCNs para a Formação Inicial de Professores ‘<u>BNC-Formação</u>’);</p> <p>Resolução CNE/CP nº 1/2020 (trata das <u>DCNs</u> para a Formação Continuada de Professores);</p>	<p>Lei 10.172/2001: Essa lei aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) [antigo]; Leis nº 11.273/2006 (permite a concessão de bolsas); Lei nº 11.494/2007 (financiamento para a Educação Básica); Lei nº 11.502/2007: (competências e estrutura da CAPES e uso EAD na formação); Lei nº 12.056/2009 (permite o uso de recursos e tecnologias da EaD); Decreto nº 3.276/1999 (competência do CNE); Decreto nº 5.800/2006 (criação da UAB); Decreto nº 6.316/2007 (atuação da CAPES); Portaria do MEC nº 38/2007 (cria o PIBID); Portaria do MEC nº 1.129/2009 (cria a Rede Nacional de Formação Continuada); Portaria do MEC nº 1.328/2011 (coordenação Comitê Gestor da Política Nacional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica); [estas Leis, Decretos e Portarias não estão alinhadas com o objetivo desta pesquisa]</p> <p>Resolução CNE/CEB nº 2/1999 (estabelece as DCNs); Resoluções CNE/CP nºs 01 e 02/2002 (políticas de formação inicial e continuada de professores); Resolução CNE/CP nº 01/2006 (institui DCNs); [estas resoluções foram substituídas por DCNs publicadas posteriormente]</p>

Fonte: Elaboração dos autores

Portanto, nesta pesquisa, resultaram as leis sobre a LDB e PNE, além dos Decretos e Resoluções que estão relacionadas às DCNs e BNCC. Assim, as pesquisas apontam que a relação destas políticas públicas (LDB, PNE, DCNs e BNCC) são as estruturas fundamentais

que orientam a formação de professores em nosso contexto. Cada um desses instrumentos legais desempenha um papel específico na definição das políticas educacionais e na estruturação dos currículos de formação de professores.

3.4 Políticas Públicas: em foco a formação de professores da Educação Básica

3.4.1 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)

A LDB em vigor desde dezembro de 1996, é a legislação central que estabelece as bases da educação no Brasil (Brasil, 1996). O documento aborda diversos aspectos, desde os princípios e fins da educação até a organização curricular dos diferentes níveis e modalidades de ensino. No caso da formação de professores, são definidos os requisitos para os profissionais da educação, como a necessidade de formação em cursos reconhecidos, a ênfase na formação em nível superior, a preferência pelo ensino presencial, a utilização de recursos tecnológicos, programas de bolsa, cursos técnico-pedagógicos e as diretrizes específicas para as áreas como administração e o magistério superior. A lei também trata de aspectos como carga horária mínima de prática de ensino, pós-graduação para o magistério superior e diretrizes para valorização dos profissionais da educação.

No Título VI, "Dos Profissionais da Educação", encontram-se as orientações para a formação de professores. Este título abrange os artigos 61 a 67, que definem quem são os profissionais da educação e as exigências para assumirem tais cargos. O art. 62 estabelece que "a formação de docentes para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior [...]" (Brasil, 1996), marcando um avanço significativo na legislação, dado que muitos professores não possuíam essa habilitação (Barbosa; Richter, 2018; Oliveira; Leiro, 2019). Esta exigência representou tanto um progresso quanto um desafio considerável, pois o art. 87, das Disposições Transitórias da LDB, estabelece que, até o fim da Década da Educação⁸, apenas professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço serão admitidos (Oliveira; Leiro, 2019).

A formação em nível superior e a formação continuada passaram a ser destacadas, representando também um enorme desafio para a União, estados e municípios. Isso exige a diversificação da oferta conforme as etapas e modalidades da Educação Básica, características dos alunos e necessidades regionais e locais (Oliveira; Leiro, 2019). Com a exigência de habilitação em nível superior para professores da Educação Básica e o prazo estabelecido para

⁸ Década da Educação é o período de 10 anos após aprovada a LDB. Período importante para a formação de professores, estipulada a meta, transformou grande desafio para os órgãos públicos formarem seus professores.

este cumprimento, muitas escolas e profissionais enfrentaram um grande tensionamento para atender a essa demanda (Barbosa; Richter, 2018). Este cenário criou uma grande oportunidade de mercado, destacando os cursos ofertados na modalidade de Ensino a Distância (EaD), devido à demanda crescente por capacitação profissional e um interesse significativo dos órgãos públicos em garantir essa capacitação. Esse cenário se transformou em uma oportunidade promissora para os interesses capitalistas. Ao oferecerem cursos de formação, as empresas não apenas atendiam às suas próprias necessidades de mercado, mas também supriam as demandas dos profissionais da educação e, por consequência, ofereciam uma solução para os órgãos públicos.

Essa relação entre políticas educacionais e o contexto econômico, social e político predominante é amplamente discutida. As reformas educacionais foram influenciadas por um processo de adaptação às requisições do capitalismo mundial, sugerindo uma conexão direta entre as políticas educacionais e o cenário econômico global (Borges, 2020).

Os organismos internacionais, a serviço do capital mundializado, têm grande influência na formulação das metas educacionais de países emergentes. No caso do Brasil, por exemplo, esse tensionamento remonta à própria aprovação da LDB (Barbosa; Richter, 2018; Borges, 2020; Costa; Pimenta, 2021; Libâneo; Santos; Marques, 2023; Nascimento; Moraes; Magalhães, 2021; Silva; Cruz, 2021).

A aprovação da LDB, marcada pelos debates das reformas implementadas na década de 1990, revelou uma configuração da visão educacional que se distanciou da proposta advogada pelo campo crítico (Libâneo; Santos; Marques, 2023). Estes eventos históricos não apenas ilustram a complexidade dos embates ideológicos na elaboração de políticas educacionais, mas também enfatizam a influência direta dessas disputas no rumo tomado pela educação no Brasil.

Este alinhamento entre políticas educacionais e interesses econômicos globais é um tema recorrente, conforme observado por vários autores. Portanto, os eventos históricos que culminaram na promulgação da LDB não apenas ilustram essas dinâmicas políticas e ideológicas, mas também evidenciam a importância de uma análise crítica contínua das políticas educacionais e de seu impacto na prática pedagógica e na sociedade como um todo.

3.4.2 Plano Nacional de Educação (PNE)

O Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2014) é um instrumento de planejamento estratégico que estabelece metas e diretrizes para a educação no Brasil ao longo de um período de dez anos. O PNE tem como objetivo orientar políticas públicas e ações em diversos aspectos da educação. Na formação de professores, o PNE estabelece metas específicas relacionadas à

melhoria da qualidade da formação inicial e continuada, bem como à valorização dos profissionais da educação. Destaca ainda as lacunas nas estratégias para a formação docente, como a falta de especificações na expansão da educação profissional técnica e na formação inicial e continuada. Além disso, ressalta a importância do monitoramento contínuo e das avaliações periódicas, envolvendo instâncias como o Ministério da Educação, as Comissões de Educação, o Conselho Nacional de Educação e o Fórum Nacional de Educação. Esses órgãos são responsáveis por analisar, propor políticas e garantir a execução das estratégias, incluindo a revisão do investimento público em educação.

Entre as metas do PNE, destacam-se as metas 15 e 16, que tratam especificamente da formação dos professores da Educação Básica. Meta 15 (Brasil, 2014): garantir que dentro de um ano seja estabelecida políticas para formação de professores da Educação Básica para que estes possuam formação específica em nível superior, em curso de licenciatura na área em que atuam. Meta 16: Propor o fortalecimento da formação continuada dos professores (Oliveira; Leiro, 2019), garantindo formação continuada e estipulando meta de 50% dos professores em nível de pós-graduação até o final da vigência deste PNE (Brasil, 2014).

Apesar dos esforços governamentais em investir em programas de formação inicial e continuada de professores, ainda há desafios a serem enfrentados. Um dos principais desafios é a escassez de recursos e condições adequadas de trabalho para os docentes, refletindo-se em baixos salários, más condições de trabalho e falta de investimento em formação (Neto; Nascimento; Amestoy, 2018). Isso resulta, evidentemente, em uma carreira com poucos atrativos para novos profissionais e um desestímulo para os professores em exercício.

Com as metas do PNE, o governo deveria destinar recursos do orçamento para a formação dos profissionais da educação, como também proporcionar melhores condições de trabalho e de salário. Segundo Santos, Santos e Santos (2021), as críticas apresentadas em relação à formação de professores incluem falhas na implementação de políticas educacionais devido a problemas na formação docente. Elas ressaltam a importância de investir recursos na formação de professores e no desenvolvimento de currículos que valorizem os conhecimentos historicamente construídos, visando à melhoria da qualidade da educação pública. Para as autoras, além da escassez de recursos, é necessário considerar as questões sociais, culturais e históricas para melhorar a condição da educação. Faltam recursos, falta didática.

Neto, Nascimento e Amestoy (2018) criticam o PNE, destacando que a falta de formação continuada e capacitação adequada para os docentes é um entrave, resultando em uma dependência excessiva dos materiais didáticos e manuais, em detrimento de uma prática pedagógica mais autônoma e reflexiva. Esses autores, ao ratificarem os problemas de formação

e didática, chamam a atenção para a dependência dos professores em relação aos materiais didáticos, evidenciando a fragilidade da formação profissional e revelando que os professores não são preparados para adotar práticas autônomas e reflexivas.

Santos, Santos e Santos (2021) discutem principalmente o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), estabelecido pelo PNE 2014-2024, que define metas para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, bem como para o ensino médio. Elas mencionam a utilização desses resultados para justificar reformas curriculares e a privatização da educação, como a Reforma do Ensino Médio, trazendo à pauta o uso de indicadores para justificar reformas neoliberais.

A escassez de recursos e as condições precárias de trabalho emergem como grandes obstáculos para a educação. Embora o PNE preveja metas promissoras, a falta de investimentos adequados em formação docente e em melhores condições de trabalho compromete a efetiva implementação das políticas educacionais. Assim, fica evidente a necessidade de uma abordagem mais abrangente e holística para enfrentar os desafios impostos pela educação, combinando investimentos financeiros, valorização da profissão docente e uma reflexão crítica sobre as políticas educacionais e seus impactos na prática pedagógica.

3.4.3 Diretrizes Curriculares Nacionais ⁹(DCNs)

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (Brasil, 2019; Brasil, 2020) são normas elaboradas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) que estabelecem os princípios, fundamentos, procedimentos e critérios a serem observados na organização e desenvolvimento dos cursos de formação de professores, tanto na formação inicial quanto na formação continuada. Cada uma dessas formações é regida por uma resolução própria. São elas:

- Resolução CNE/CP nº 2/2019 (BNC-Formação): estabelece diretrizes para a formação inicial de professores no Brasil, definindo competências gerais e específicas, princípios pedagógicos, organização curricular para cursos de licenciatura, formação em segunda licenciatura e avaliação. O anexo desta resolução destaca competências docentes que promovem uma atuação ética, democrática e inclusiva.

⁹ Esta pesquisa foi realizada entre janeiro e março de 2024. Após a conclusão, foram publicadas as novas DCNs em 2024, que revogaram as de 2019 e 2020. A Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024, estabelece as novas DCNs para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da educação básica, revogando a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que tratava das DCNs para a formação inicial de professores para a educação básica, e a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2020, que abordava as DCNs para a formação continuada de professores.

- Resolução CNE/CP nº 1/2020 (DCNs Formação Continuada): define as diretrizes para a formação continuada de professores na Educação Básica. Aborda a Base Nacional Comum (BNC-Formação Continuada), os princípios pedagógicos, cursos e programas, formação ao longo da vida e disposições finais. O anexo desta resolução destaca competências gerais docentes, enfatizando conhecimento, prática, engajamento e valores éticos e democráticos.

As DCNs estabelecem normas e orientações para os cursos de formação de professores, [em tese] garantindo a articulação entre teoria e prática e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Oliveira; Leiro, 2019). No entanto, elas prescrevem uma organização curricular baseada em competências, ressaltando uma abordagem pragmática e utilitarista que prioriza a aplicabilidade do conhecimento (Silva; Cruz, 2021). Nesse sentido, é importante observar o movimento que gira em torno do termo "competências".

As competências, influenciadas por um paradigma neoliberal-gerencialista, têm orientado a formação de professores. Essa lógica enfatiza habilidades práticas e utilitárias, integrando aspectos técnicos e profissionais com um foco em eficiência e eficácia, características demandadas pelo mercado de trabalho atual. Essa abordagem é vista como uma forma de controle sobre a formação e o trabalho docente, limitando o conhecimento ao seu valor pragmático e instrumentalizando a educação (Silva; Cruz, 2021). Trata-se de uma prática evidentemente neoliberal (Nascimento; Moraes; Magalhães, 2021), tecnicista e que camufla os verdadeiros motivos que deveriam pautar estas DCNs.

Segundo Borges (2020), nos últimos anos, tem-se observado uma crescente desvalorização da formação docente e uma piora significativa nas condições de trabalho dos professores, apesar da implementação de diversas reformas educativas. A fragmentação e o esvaziamento teórico na formação docente indicam uma possível falta de profundidade nos conhecimentos adquiridos pelos professores ao longo de sua formação. A proposta de uma formação docente mais curta e flexível, como sugerida pelas reformas educacionais, levanta preocupações quanto à qualidade e à profundidade do ensino recebido pelos professores, refletindo a influência do capitalismo global nas políticas educacionais. Essas reformas são orientadas por interesses econômicos, voltadas para a preparação de mão de obra barata e precarizada, onde o objetivo principal não está voltado para uma formação crítica, reflexiva e emancipadora.

Além disso, os professores ainda precisam lidar com avaliações em larga escala, desvalorização social e salarial, falta de concursos públicos, carga horária excessiva, grandes turmas, não pagamento do piso salarial nacional, inconsistências no plano de carreira, insegurança contratual e currículos que não atendem às necessidades reais (Nascimento;

Morais; Magalhães, 2021). Essa situação é agravada pelas agências formadoras, muitas vezes não qualificadas, que oferecem uma formação fragmentada e inadequada aos professores, os quais predominantemente atuam nas escolas públicas que atendem aos filhos da classe trabalhadora. Nesse contexto, a proliferação de cursos de formação EAD tem agravado ainda mais o problema, ao promover uma formação superficial e descontextualizada, sem o devido acompanhamento pedagógico e prático (Barbosa; Richter, 2018). Ao priorizar um modelo mercadológico de educação, muitas dessas instituições sacrificam a qualidade em nome da expansão, oferecendo programas que não proporcionam a interação e a prática indispensáveis ao desenvolvimento das competências docentes necessárias para o enfrentamento dos desafios diários da sala de aula.

As DCNs foram aprovadas com esse objetivo, no sentido de acelerar as políticas tecnicistas e utilitaristas em detrimento das verdadeiras pautas para uma formação reflexiva e crítica dos professores. Casagrande, Alonso e Silva (2019) observam que os gestores não têm uma concepção adequada sobre a população-alvo das políticas públicas, como é o caso do Novo Ensino Médio, muitas vezes desconsiderando a importância de investir na formação de professores para atender às necessidades específicas dos adolescentes. Este exemplo pode ser aplicável a todas as faixas da população atendidas pelo ensino básico.

Com base no exposto, percebemos que a educação, conforme conduzida pelas políticas públicas atuais, se transforma em um produto desumanizado, carente de crítica e reflexão, sem compromisso com o progresso social e o enfrentamento dos problemas comunitários. Torna-se um produto comercializável, moldando também seus agentes para o mercado de trabalho, com estratégias que descaracterizam a verdadeira essência da educação e priorizam a adaptação dos professores aos interesses do capital. Diante dessa realidade, questionamos: onde está a educação pública, gratuita e de qualidade? Parece que esses princípios não são bem-vindos neste contexto.

3.4.4 Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) é um documento normativo que define as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Essas aprendizagens visam garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, conforme preconizado pelo PNE. A BNCC serve como referência nacional para a formulação dos currículos escolares e propostas pedagógicas, contribuindo para o alinhamento de políticas educacionais em âmbito federal, estadual e municipal. Além disso, ela visa superar a fragmentação das políticas educacionais, fortalecer o

regime de colaboração entre os diferentes níveis de governo e garantir um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes. Também estabelece as competências gerais para a Educação Básica, fornecendo um conjunto de aprendizagens aos estudantes brasileiros. Este documento norteador influencia a produção de materiais didáticos, as avaliações nacionais e a formação dos educadores.

Casagrande, Alonso e Silva (2019) argumentam que a BNCC sintetiza os princípios pedagógicos e políticos que devem guiar a prática em sala de aula. Dessa forma, é importante introduzir e discutir a BNCC durante a formação dos professores para garantir uma compreensão aprofundada e sua correta aplicação na prática educativa.

Por outro lado, Gonçalves, Machado e Correia (2020) apontam que as prescrições curriculares têm pouco valor prático para os professores, que muitas vezes se sentem distantes das decisões sobre o currículo e enfrentam dificuldades em aplicá-lo em suas práticas pedagógicas. Eles destacam a importância da conscientização dos professores sobre o caráter político da educação e a necessidade de uma abordagem curricular emancipatória, que reconheça a importância da prática docente e valorize os saberes construídos no contexto escolar.

Para Casagrande, Alonso e Silva (2019), os cursos de formação de professores têm um papel fundamental na construção de uma educação mais inclusiva e democrática, devendo proporcionar uma formação que não contribua para um trabalho alienado, mas sim para uma atuação crítica e reflexiva dos professores na sociedade. No entanto, a introdução da BNCC pode levar à perda de autonomia do professor, sugerindo que o docente pode ter sua liberdade de ensino e criação de currículo limitada pelas diretrizes impostas (Borges, 2020).

Libâneo, Santos e Marques (2023) problematizam que tanto a BNCC quanto a BNC-Formação utilizam estratégias para transformar o conhecimento em competências, focando exclusivamente na dimensão econômica, em vez de valorizar o conhecimento como parte essencial do crescimento cultural e humano. Essa abordagem transforma o conhecimento em competências voltadas apenas para o mercado de trabalho. Assim, as relações de mercado passam a ser o centro dos objetivos educacionais, desviando-se das finalidades humanas e sociais da escola. Vista dessa forma, a BNCC nos leva a discutir seu contexto político, construção e implementação, analisando-a como currículo.

Gonçalves, Machado e Correia (2020) destacam a falta de alinhamento com as demandas sociais e sua relação com políticas neoliberais. Eles argumentam que a BNCC é uma imposição política que reflete os interesses dominantes, restringindo a autonomia dos professores e das escolas. Além disso, eles ressaltam a necessidade de uma construção

curricular coletiva que reconheça a diversidade de contextos e a importância dos saberes construídos cotidianamente. Sobre o processo de elaboração da BNCC, Libâneo, Santos e Marques (2023, p. 10) relatam:

Um importante acontecimento político foi a chegada ao poder [...] de Michel Temer, em 2016, com repercussões no rumo das discussões em torno da BNCC. O novo governo impõe mudanças na composição do Conselho Nacional de Educação, que passa a contar com a participação de setores privatistas e do terceiro setor, já alinhados em torno da organização Todos pela Educação, tendo grande participação na aprovação da versão final da BNCC, de 2017, e na BNC-Formação, de 2019. A forma com que se deu a aprovação da Resolução CNE/CP nº 2/2019 foi, no mínimo, intempestiva e provocou importantes consequências para o conteúdo da formação inicial e continuada de professores, impactando diretamente [...] na (re)definição das finalidades educativas escolares. O conteúdo dessa resolução [...] consolida as metas da agenda neoliberal para a formação de professores no Brasil mantendo o discurso persuasivo e performático de um professor eficiente e eficaz, já anunciado nos anos 1990.

Os autores ratificam as práticas neoliberais e o modo como elas vem sendo construídas. Costa e Silva (2019) também caracterizam algumas medidas como um retrocesso para as políticas educacionais brasileiras no que diz respeito à formação de professores. Eles apontam para problemas intrínsecos, como a instrumentalização da formação de professores, destacando uma possível redução na qualidade das políticas educacionais. Também questionam a menção aos "profissionais com notório saber", levantando dúvidas sobre o processo de certificação desses profissionais. Não fica claro se haverá reconhecimento dos espaços de formação já existentes no país, o que levanta preocupações sobre a qualidade da formação desses profissionais. Além disso, criticam as políticas por instituírem a contratação de pessoas sem formação específica para o exercício da docência, desde que tenham alegado "notório saber". Isso é visto como um ataque frontal à formação e valorização dos profissionais da educação, podendo levar à desqualificação e desprofissionalização dos professores, com impactos negativos na qualidade do ensino.

Considerando as diversas críticas levantadas, é evidente a complexidade e os desafios inerentes à implementação da BNCC. Esta diretriz influencia para uma prática menos reflexiva e crítica em sala de aula, aponta limitações enfrentadas pelos educadores e sugere uma possível perda de autonomia decorrente das diretrizes impostas. Além disso, há críticas mais amplas em relação ao processo de elaboração da BNCC, questionando sua adequação às demandas sociais e sua possível instrumentalização política, o que pode resultar na restrição da autonomia das escolas e dos professores. Nesse sentido, é essencial promover um diálogo contínuo e aberto entre todos os envolvidos no processo educacional, que reconheça a diversidade de contextos e

saberes construídos cotidianamente e assegure a valorização e qualificação dos profissionais da educação.

3.5 Refletindo as políticas públicas de formação de professores

3.5.1 Devemos repensar a escola

As discussões críticas sobre a formação de professores nos levam a considerar o papel da escola e do perfil do educador para os modelos educacionais contemporâneos. O modelo escolar tradicional está tensionado por grandes transformações, especialmente com a popularização das tecnologias digitais. A disseminação dos microcomputadores, internet e smartphones mudou a vida das pessoas e das organizações, exigindo agora uma revisão também da abordagem educacional. A sala de aula tradicional já não atendia as demandas da sociedade em constante evolução, exigindo uma reformulação do papel do professor e dos métodos de formação, e agora, pós-pandemia da Covid-19, essa necessidade de mudança aparece mais nítida para as escolas e alunos.

António Nóvoa, educador português com influentes estudos sobre políticas, formação de professores e gestão escolar, convida-nos a uma reflexão sobre o papel da escola:

A escola substituiu o trabalho, a rua e mesmo o lar como lugar de socialização e de formação [...]. [porém] a escola revela-se incapaz de responder aos desafios da contemporaneidade. O modelo escolar está em desagregação. Não se trata de uma crise, como muitas que se verificaram nas últimas décadas. Trata-se do fim da escola, tal como a conhecemos, e do princípio de uma nova instituição, que certamente terá o mesmo nome, mas que será muito diferente. (Nóvoa, 2019, p. 2)

Nóvoa, ante todas estas transformações sociais e tecnológicas, alerta-nos sobre a necessidade de repensarmos o papel da escola. Esta instituição está assumindo também um papel social que vai além do ensino tradicional. O modelo atual está em declínio devido à sua falta de adaptação. As transformações impulsionadas pela tecnologia, como microchips e internet, causaram o declínio de várias práticas e empregos. A amplitude dessas mudanças é notável. As transformações foram tão profundas que chegamos a pensar que o mundo sempre foi assim, com internet, e não será mais possível viver com a falta dela. Difícil conceber que essas mudanças, que remontam há pouco mais de uma década, não tenham redefinido radicalmente a nossa realidade.

A vida contemporânea torna necessária a reflexão sobre a mudança no modelo escolar vigente. O professor Nóvoa (2019, p. 1) reitera essa perspectiva ao afirmar que "a escola está destinada a uma mudança brutal, passível de uma metamorfose nos próximos 20 ou 30 anos",

apresentando-se como um cenário que se desenha dia a dia na morte e no renascimento de uma instituição que deverá manter apenas o nome: escola.

A mesma análise sobre o papel da escola é perceptível nas reflexões de José Carlos Libâneo. Este educador e pesquisador brasileiro destaca-se por suas contribuições teóricas e práticas no campo da educação, sendo reconhecido por suas obras que exploram temas como didática, currículo, políticas educacionais e prática docente. As ideias de Libâneo não apenas moldam, mas também impactam a compreensão da educação no contexto brasileiro, oferecendo subsídios teóricos valiosos.

Nesse contexto, Libâneo, Santos e Marques (2023, p. 4) apresentam uma ponderação instigante: "o tema das finalidades educativas da escola tem crescido em importância na pesquisa educacional ao apontar para uma questão crucial nos estudos sobre a educação pública: para que servem as escolas?". Essa indagação reforça a relevância das investigações educacionais contemporâneas ao questionar o propósito fundamental das instituições de ensino. Os autores, ao nos conduzir também para essa reflexão, contribuem para o pensamento crítico sobre os objetivos e a função das escolas no contexto educacional brasileiro.

Devemos observar que, com o avanço da tecnologia, os alunos se tornaram mais autônomos e ativos em suas aprendizagens, desafiando constantemente a centralidade do professor no processo de aprendizagem e evocando mudanças que ainda são pontos de tensão e resistência. A proibição ao uso do celular em sala de aula ilustra uma destas resistências. O aparelho que faz parte do cotidiano de alunos e professores em todos os momentos, é banido no horário de aula.

3.5.2 A educação neoliberal é um modelo plausível?

A educação de enfoque neoliberal não é um modelo exclusivo do Brasil. A partir da segunda metade do século XX, ela tem-se estendido por quase todos os países sob a influência das políticas do Banco Mundial (BM), da Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), dentre outros organismos internacionais que atuam em favor do capital internacional. A esse respeito, Barbosa e Richter (2018), Borges (2020), Costa e Pimenta (2021), Libâneo, Santos e Marques (2023), Nascimento, Moraes e Magalhães (2021), Silva e Cruz (2021) apontam que as mudanças educacionais têm sido fortemente influenciadas pela lógica mercantilista/neoliberal do capital, que busca impor uma lógica utilitarista e privatista nas instituições de ensino. Essa influência neoliberal almeja formar trabalhadores que atendam aos interesses do capital.

Diante dos desafios enfrentados na crise da escola, Nóvoa (2019) apresenta duas tendências que merecem reflexão em relação ao atual momento e ao futuro que se desenha. Uma neoliberal, marcada pela privatização e pela individualização; e, por outro lado, uma segunda tendência que busca uma reavaliação do contrato social e do modelo escolar, sem comprometer a dimensão pública da educação. Esta segunda abordagem destaca movimentos globais que visam refundar a escola, preservando seu caráter público. O autor argumenta a favor desta segunda tendência: uma escola renovada, integrada a um espaço público de educação, que valorize o conhecimento e a diversidade.

Já a primeira tendência, marcada pela lógica da privatização apresentada por Nóvoa, também é destacada por Libâneo, Santos e Marques (2023, p. 4):

Além de sua relevância epistemológica e operacional, as finalidades educativas não são neutras, pois estão inseridas em contextos político, econômico, cultural, socioeducativo, e fazem parte da dinâmica das relações sociais, o que significa que precisam ser investigadas como expressão de interesses conflitantes de classes e grupos sociais e de diferentes projetos de gestão social e política da sociedade. Nessa medida, as finalidades estabelecem determinados critérios de qualidade do ensino que orientarão as políticas educacionais e curriculares do país, as quais, por sua vez, incidirão diretamente no funcionamento das escolas e no trabalho dos professores na sala de aula. Exemplo desse caráter inerentemente político das finalidades educativas é o fato de que há, pelo menos, 40 anos organismos internacionais vinculados ao capitalismo mundializado – entre outros, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Banco Mundial (BM) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – vêm ditando suas finalidades educativas para as escolas de países emergentes da América Latina, África e Ásia, incidindo nas políticas educacionais e diretrizes curriculares, como são os casos, no Brasil, das atuais BNCC e BNC-Formação.

Devemos estar atentos para identificar as intenções dos movimentos na área da educação, destacando que não há neutralidade. É importante observar a presença de interesses conflitantes por trás da elaboração das políticas públicas. Nos movimentos educacionais, não há neutralidade e tampouco inocência.

3.5.3 A [re]forma do professor

As reformas educacionais dos anos 1990 não apenas moldaram a legislação educacional, mas também impactaram nos fundamentos e objetivos do sistema educacional brasileiro. O embate entre as diferentes perspectivas ideológicas durante o processo de aprovação da LDB não cessou e continuam presentes nos cenários das políticas públicas educacionais.

Selma Garrido Pimenta, pesquisadora brasileira, reconhecida por suas produções nas temáticas formação de professores, práticas pedagógicas e políticas educacionais, destaca as práticas neoliberais refletidas nestas políticas educacionais. Para as autoras, Costa e Pimenta

(2021, p. 2), "as políticas educacionais desenvolvidas a partir da década de 1990 vêm, cada vez mais, sendo orientadas pelos princípios do neoliberalismo". No artigo "Desafios e aprendizagens do diálogo e da profissão: com a fala os/as professores/as da Educação Básica", as autoras examinam o impacto das políticas educacionais contemporâneas na formação e no trabalho dos professores, destacando a influência predominante do neoliberalismo desde os anos 1990. Segundo elas,

[...] o conjunto de políticas que vêm sendo orquestradas desde o final do Século XX no Brasil tem a interferência de organismos internacionais e pautam-se na concepção de educação como chave para o desenvolvimento e superação da desigualdade e da pobreza. Nessa perspectiva, busca-se a formação a partir de necessidades básicas de aprendizagem (NEBAs), definidas a partir das condições mínimas de inserção da população no campo produtivo, o que induz a uma formação, inclusive a do próprio professor, com um forte apelo à instrumentalização técnica, com a prática esvaziada da compreensão ampla dos sentidos e significados das relações sociais nas quais tanto o trabalho, quanto a educação se inserem (Costa; Pimenta, 2021, p. 3).

No cerne das reflexões das autoras, a desigualdade social e a pobreza no Brasil servem como fundamentos para o discurso neoliberal, que defende a educação como solução urgente para esses problemas. Por trás dessa abordagem, contudo, há uma agenda oculta que visa a transformar a educação em mera preparação para o mercado de trabalho, negligenciando seu papel de promover o conhecimento e o pensamento crítico.

Nesse contexto, os indivíduos não são moldados para se tornarem trabalhadores altamente capacitados, mas alienados, inseridos em um sistema que perpetua a dominação da classe capitalista. Enquanto isso, o verdadeiro propósito da educação, que é guiar as pessoas em direção ao conhecimento e ao progresso da sociedade, é negligenciado.

As autoras continuam afirmando:

[...] os educadores devem ser conscientes da impossibilidade da neutralidade de seu trabalho, de modo que seja possível compreender que [...] se a educação não pode tudo, alguma coisa fundamental a educação pode. Se a educação não é a chave das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante (Costa; Pimenta, 2021, p. 4).

Na formação dos professores, é fundamental romper com este ciclo tecnicista que se insere como modelo de ensino. O professor não deve ser apenas um executor de tarefas, mas sim um agente de transformação capaz de cultivar pensamentos críticos e reflexivos. Mesmo diante das pressões do mercado, ele tem o poder de moldar uma nova geração de educadores e influenciar políticas públicas. Reconhecer a falta de neutralidade nesse processo é o primeiro passo para assumir seu papel como impulsionadores do progresso social. Portanto, devem abandonar a suposta neutralidade e engajar ativamente na construção de uma educação mais

inclusiva e reflexiva. A educação é capaz de mover esta transformação, mas devemos sair desse *locus* de reprodução de ideologias, buscar por materiais didáticos que supram todo horário da aula. Devemos “arregaçar as mangas”, ou melhor, devemos “aquecer os cérebros”.

Nesse contexto, é importante questionar e refletir sobre essas práticas educacionais que buscam acelerar a formação, muitas vezes às custas da qualidade e da profundidade do conhecimento. Para Costa e Pimenta (2021, p. 3),

[...] o avanço, na educação nacional, dos interesses privatistas tem se constituído como uma estratégia de desmonte das conquistas democráticas já alcançadas que seguem continuamente ameaçadas pela perspectiva neoliberal que transforma a educação em um bem de consumo e transfigura a identidade dos professores e estudantes.

Essa “educação” como bem de consumo e o avanço em “formatar” o professor como produto de mercado é reforçado por Libâneo, Santos e Marques (2023, p. 15) ao apresentarem que a BNC-Formação de professores “tendo como finalidade educativa da escola a preparação para capacidades produtivas, padroniza conteúdo a partir da fixação de competências e habilidades e determina o que e como deve-se ensinar para atender às demandas mercadológicas capitalistas”. A normatização da formação de professores, conforme mencionada pelos autores, evidencia uma ênfase na preparação para a produtividade, seguindo padrões ditados pelas exigências do mercado. Essa abordagem contradiz a ideia de uma formação mais ampla, reflexiva e crítica.

No ambiente escolar, a realidade do dia a dia também é moldada pelas políticas de resultados, onde as escolas se veem imersas na perspectiva da racionalidade técnica. Essa busca por rapidez e eficiência na consecução das metas estabelecidas pelas instâncias de gestão educacional sugere uma priorização da quantificação sobre a qualidade do ensino, o que pode comprometer a formação integral dos estudantes e dos próprios professores.

Assim, a formação de professores não apenas levanta preocupações sobre a qualidade, mas também destaca a influência das políticas educacionais na configuração do sistema de ensino, com implicações significativas para a educação como um todo.

3.5.4 A pedagogia histórico-crítica e o enfoque histórico-cultural como alternativa na formação dos professores

Demerval Saviani (2023, p. 19), um educador e teórico da educação brasileira, reconhecido por suas contribuições no campo das políticas públicas e formação de professores, afirma sobre a educação escolar: “é o meio mais adequado para a apropriação, pelos

trabalhadores, das conquistas históricas da humanidade que lhes aguçarão a consciência da necessidade de intervir praticamente para dar continuidade ao processo histórico, conduzindo-o a um novo patamar”.

O papel do professor vai além do ensino, ele também é o agente de disseminação histórico-cultural. A compreensão do conhecimento histórico pelos alunos não só promove uma consciência crítica sobre os problemas sociais, mas também estimula a participação ativa na sociedade. A educação não é apenas uma transmissão de conhecimento, mas uma ferramenta transformadora que influencia não apenas os alunos individualmente, mas também a comunidade, promovendo uma consciência coletiva e solidária.

Saviani (2023, p. 19) também destaca: “[...] o desenvolvimento da consciência social proletária como premissa para a ação eficaz implica dois aspectos organicamente articulados entre si. Trata-se da educação, com destaque para a forma escolar, e a própria ação das massas organizadas”. Neste contexto, a educação escolar é um alicerce para a consciência social, fornecendo acesso ao conhecimento histórico e social para compreender as condições da sociedade. A escola não apenas transmite informações, mas também molda uma consciência crítica e coletiva, compartilhando experiências e conhecimentos para conectar indivíduos às lutas e aspirações da comunidade.

As respostas à pergunta 'para que servem as escolas?' se apresentam de várias formas nos planos internacional e nacional. No plano internacional, é evidente a disputa no mundo todo por duas visões de finalidades e funções da escola contrapostas: a neoliberal e a sociocrítica – duas visões que levam a diferentes modos de conceber o funcionamento da sociedade, duas visões acerca do destino humano das pessoas e, portanto, duas visões pedagógicas. A visão neoliberal, em plena vigência no sistema educacional brasileiro como suporte da BNCC e da BNC-Formação, pleiteia uma escola para a formação de capacidades produtivas por meio da preparação para o trabalho conforme interesses do mercado. A visão sociocrítica, ao contrário, está voltada para a educação, para o desenvolvimento das capacidades humanas num sentido humanizante e emancipador por meio dos conhecimentos científicos, do desenvolvimento de valores sociais e morais coletivos e de formas criativas de participação na vida social, profissional, cultural (Libâneo; Santos; Marques, 2023, p. 5).

A dicotomia entre as visões neoliberal e sociocrítica reflete distintas concepções sobre a sociedade e o destino humano. Enquanto a visão neoliberal, dominante no sistema educacional brasileiro, prioriza a preparação para o trabalho e os interesses do mercado, a visão sociocrítica busca uma abordagem mais ampla e humanizante da educação. Essa disputa não apenas influencia as práticas educacionais, mas também tem impacto na sociedade como um todo, perpetuando desigualdades sociais versus buscando uma sociedade mais justa e igualitária. No entanto, a perspectiva neoliberal tem ganhado espaço nas políticas educacionais brasileiras,

com um olhar tecnicista e formação voltada para o mercado. Costa e Pimenta (2021) enfatizam a necessidade de refletir sobre o motivo pelo qual a experiência sócio-histórica dos educadores e educandos não está sendo contemplada nesta agenda.

Verificamos, por meio de uma leitura ampla de nossa realidade, que estamos vivendo mais um momento de institucionalização do silenciamento das culturas e identidades dos sujeitos, submetendo os compromissos político-pedagógicos da educação a referenciais exclusivamente externos à escola e à comunidade em que esta se insere, ajustando o papel formativo nela desenvolvido à reprodução das desigualdades sociais (Costa; Pimenta, 2021, p. 9).

As autoras suscitam uma reflexão sobre a ausência das experiências sócio-históricas na educação contemporânea, destacando um preocupante padrão de silenciamento das culturas e identidades dos envolvidos no processo educativo. As políticas neoliberais, ao priorizarem padrões externos e a homogeneização, negligenciam a riqueza das vivências individuais e coletivas, sufocando as experiências sócio-históricas essenciais para a construção do conhecimento, identidade e envolvimento com os problemas sociais. Este ciclo de silenciamento institucionalizado compromete os compromissos político-pedagógicos da educação, alinhando seu papel formativo à mera reprodução das desigualdades sociais. A educação, assim moldada, reflete escolhas políticas que desconectam o ensino das realidades e diversidades presentes nas salas de aula, empobrecendo o processo educativo e prejudicando a formação de cidadãos críticos e capacitados capazes de transformar a sociedade. Segundo Saviani (2023, p. 19),

Essa formação histórica deve ser articulada às ações coletivas sistematicamente organizadas, como, aliás, preconiza a pedagogia histórico-crítica ao considerar a educação como mediação no interior da prática social, tendo, pois, a própria prática social, ao mesmo tempo, como ponto de partida e ponto de chegada. As ações de massa devem ser orientadas o máximo possível, pela perspectiva da passagem do nível econômico-corporativo ao nível econômico-político e deste ao nível propriamente político, realizando a catarse, entendida como a assimilação superior da estrutura em superestrutura na consciência dos trabalhadores, isto é, a passagem da condição de classe-em-si para a condição de classe-para-si.

Na pedagogia histórico-crítica, a formação histórica e as ações coletivas na educação ganham destaque, impulsionando a conscientização e mobilização social. Para Saviani, a educação atua como mediação na prática social, promovendo uma análise das ações de massa para alcançar a transformação política. No entanto, o movimento atual nas políticas públicas que trazem o nome de “reforma educacional”, com um viés progressista, na verdade, está retroagindo. Os discursos de reforma, embalados por uma retórica de evolução da educação, sustentam práticas antigas e superadas. Esse modelo educacional está fazendo o caminho de

volta para momentos históricos em que a função da escola era ministrar conteúdos, sem perder tempo com reflexão ou com os problemas sociais enfrentados pelos próprios alunos em suas comunidades.

Para Barbosa e Richter (2018, p. 37), “os modelos atuais não dão conta de uma formação pautada na escuta dos novos alunos, nas suas perguntas sobre a escola e suas transformações, nas suas convicções sobre o ato de educar e nas suas dúvidas sobre a função docente.” Esses problemas, segundo as autoras, vêm se desenrolando há muito tempo, e parte desse comprometimento é gerado pela má qualidade da formação dos professores.

A aprovação da LDB 9394/96, que em um curto período de tempo deslocou o *locus* de formação docente para o ensino superior, provocou alta demanda por formação. Em um país onde o terceiro setor que mais emprega é a educação, muitos professores haviam concluído apenas o ensino médio. Todos foram pressionados a se graduarem em nível superior. Essa alta demanda foi vista como uma oportunidade de mercado, e muitos cursos passaram a ser ofertados para atender a esse público.

Enquanto deveríamos questionar a qualidade destes cursos, começaram a surgir ofertas em massa “como a formação de professores em cursos condensados em férias ou finais de semana, ou mesmo aqueles em complementação à ação pedagógica já existente, como o PARFOR [...]” (Barbosa; Richter, 2018, p. 34). Este cenário se agrava, pois,

Com a expansão da modalidade à distância, muitos cursos que exercem plena função de formação humana passam a ser realizados sob a forma instrumental de leituras individuais, respostas a perguntas com uma única resposta certa, debates síncronos ou assíncronos, redes sociais. Como podemos aprender a pensar, a estudar, a ler e a escrever, a ensinar, senão em diálogo, em ação e relação com outros aprendendo a pensar, a estudar? (Barbosa; Richter, 2018, p. 34).

Além da questão da qualidade, as autoras associam a preocupação com a forma de ensino. É necessária uma formação de professores engajada e socialmente justa, mas é questionável se as universidades conseguem resistir à pressão de valores mercadológicos e manter o foco em valores ligados ao conhecimento. A formação de futuros professores deve acolher as questões sociais que surgem sobre sua prática e a escola, promovendo uma experiência formativa que vá além do ensino tradicional. Uma formação que resista ao modelo de ensino focado apenas na aprendizagem individualizada e disciplinar, propondo uma abordagem que veja a docência como uma capacidade transformativa e a formação intersubjetiva como um compromisso com a cidadania. Isso implica educar novos professores em um ambiente reflexivo e colaborativo, onde possam desenvolver sua autocompreensão e refletir sobre seus processos formativos e impacto social e cultural. A ideia é que esses

professores possam mediar conhecimentos e relações nas escolas de maneira significativa, orientada para um propósito comum e para a construção de um mundo compartilhado e justo.

As autoras Silva e Cruz (2021) sugerem a necessidade de um projeto contra-hegemônico na formação de professores, que se baseie numa concepção sócio-histórica e crítica, promovendo uma formação que vá além do técnico, incorporando uma perspectiva emancipadora e humanizadora, capaz de fomentar a autonomia intelectual e a reflexão crítica dos educadores sobre seu próprio trabalho e sobre a sociedade.

A formação de professores é um ato político, e como tal, devemos considerar toda a formação humana, ética e histórica. A compreensão da história não só enriquece a consciência crítica, mas também capacita os grupos sociais a entenderem seu papel na sociedade. Isso impulsiona uma participação ativa na construção de um futuro transformador, transcendendo as demandas econômicas e corporativas. A catarse proposta por Saviani (2023) representa a elevação da consciência dos trabalhadores, levando-os da condição de classe-em-si para a condição de classe-para-si, rumo a uma transformação social mais profunda.

Ora, se os currículos escolares devem estar organizados de modo a assegurar a toda a população trabalhadora o domínio crítico dos conhecimentos sistematizados como instrumentos do máximo desenvolvimento da consciência proletária, a fortiori os professores deverão ser formados de modo a dominar plenamente os referidos conteúdos, de modo a atingir também o máximo desenvolvimento da consciência quanto à necessidade de se operar as transformações requeridas pela construção de uma nova forma de sociedade superadora da ordem social capitalista. É esta a diretriz que deve guiar a estruturação dos saberes que configuram o processo educativo e que todo educador deve dominar (Saviani, 2023, p. 20).

A pedagogia histórico-crítica de Saviani propõe uma formação de professores voltada para a conscientização da classe trabalhadora, utilizando os currículos escolares como ferramenta essencial. Essa abordagem visa não apenas transmitir conhecimentos, mas desenvolver uma consciência crítica nos educadores e alunos, conectando teoria e prática para estimular uma transformação social. Os professores são orientados a entender não apenas os conteúdos, mas também sua relevância para as mudanças necessárias na sociedade. Dessa forma, a formação dos professores se torna um processo de conscientização mais amplo, capacitando-os a serem agentes ativos na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nesse contexto, a formação dos professores assume um papel fundamental. Saviani propõe que essa formação não se limite ao simples repasse de informações, mas busque atingir o máximo desenvolvimento da consciência proletária nos educadores. Isso implica não apenas dominar os conteúdos específicos, mas compreender profundamente como esses

conhecimentos se relacionam com a necessidade de transformações. Os professores, assim formados, tornam-se agentes essenciais na construção de uma consciência crítica.

A orientação de Saviani também permeia a estruturação dos saberes no processo educativo. A proposta busca contextualizar os saberes de maneira a despertar uma consciência ativa nos educandos. Os conhecimentos sistematizados não são apenas peças isoladas de informação, mas instrumentos que capacitam os indivíduos a compreenderem a interconexão entre teoria e prática, estimulando uma consciência ativa e transformadora. Essa abordagem visa não apenas formar profissionais competentes, mas agentes ativos na construção de uma nova forma de sociedade que supere seus limites e seja motor de ação das mudanças que sua comunidade necessita.

Promover uma visão educacional humanizadora e democrática representa uma alternativa à proposta da BNCC e da BNC-Formação. Essa alternativa coloca o desenvolvimento humano no centro do processo de ensino-aprendizagem, priorizando não apenas a transmissão de conteúdos, mas também o crescimento integral dos alunos. Mais que simplesmente transmitir informações, visa ampliar as capacidades humanas, desenvolvendo habilidades, competências e potencialidades individuais.

Em oposição à visão disseminada pela BNCC e BNC-Formação, propõe-se uma didática voltada para o desenvolvimento humano na qual o processo de ensino-aprendizagem visa promover e ampliar as capacidades humanas por meio dos conteúdos, tendo em conta as condições sociais, culturais e materiais de vida dos alunos (Libâneo; Santos; Marques, 2023, p. 15)

A proposta ressalta que os conteúdos devem ser ferramentas para alcançar objetivos mais amplos de desenvolvimento humano. Em vez de apenas transmitir conhecimento, a abordagem sugere que os conteúdos devem ser selecionados e ensinados de forma a contribuir para o crescimento não apenas dos alunos, mas também para o desenvolvimento da sociedade, pautando seus problemas sociais.

3.6 Considerações finais

Iniciamos esta pesquisa com o objetivo de realizar uma revisão crítica da formação de professores da Educação Básica no Brasil, analisando as políticas públicas que influenciam essa formação e o posicionamento dos pesquisadores sobre o tema. Nosso estudo buscou responder a duas perguntas fundamentais: quais são as políticas públicas que moldam a formação dos professores no Brasil? Qual é a percepção dos pesquisadores em relação a essas políticas?

Por meio de uma revisão da literatura em artigos publicados no período de 2018 a 2023, identificamos que as políticas públicas que fundamentam a formação dos professores estão estabelecidas na LDB, nas DCNs, nas metas do PNE e na BNCC. A análise criteriosa dos estudos, baseados em autores de referência sobre a temática, revelou que, embora essas políticas sejam apresentadas com o intuito de reduzir a desigualdade social e aumentar a eficiência, elas frequentemente embutem uma lógica neoliberal que impacta a formação de professores e alunos. Esta abordagem, caracterizada pela tecnicidade e pela ausência de reflexões críticas e responsabilidade social, aponta para um viés preocupante na busca por qualidade educacional.

Contudo, há movimentos que defendem uma educação mais humanizada e democrática, com raízes anteriores à LDB e que continuam a crescer. Esses grupos reconhecem a influência crescente das políticas neoliberais, mas também têm ganhado força ao convocar universidades e formadores a assumirem o papel de desenvolver indivíduos críticos, reflexivos e engajados com os problemas sociais de suas comunidades.

Nosso estudo evidenciou que a escola enfrenta uma crise sem precedentes e que uma transformação radical é iminente, impulsionada por pressões sociais e políticas neoliberais. Apesar desse cenário, há uma possibilidade de mudança positiva através da atuação dos professores, que são figuras centrais na formação dos novos educadores e têm grande impacto na sociedade por meio de seus alunos.

Nesse sentido, os pesquisadores propõem a adoção de novas práticas educacionais, destacando a pedagogia histórico-cultural como uma alternativa promissora. Esta abordagem não apenas oferece uma formação mais humanizada e democrática, mas também abre caminhos para um futuro mais inclusivo e promissor, transcendendo os limites da educação tradicional e contribuindo para a construção de uma sociedade melhor.

3.7 Referências

- BANDEIRA, Marina. **Contexto Teórico e Empírico: a revisão da literatura**. São João del Rei: Departamento de Psicologia, UFSJ, 2024. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Metodo%20de%20pesquisa/Metodos%20de%20pesquisa%202013/Texto_3_-_Contexto_teorico_e_empirico%3B_Revisao_da_literatura.pdf. Acesso em: 27 maio 2024.
- BARBOSA, Maria Carmen Silveira; RICHTER, Sandra Simonis. Formação de professores para a Educação Básica: tensão entre limites e possibilidades. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 41, p. 31-53, out. 2018. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-12792018000400031&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 maio 2024. Epub 15-Out-2018. <https://doi.org/10.5935/2238-1279.20180068>.

BORGES, Adilson de S. Os debates sobre a formação docente na CAPES e ANPED (2016 - 2019). **Movimento-revista de educação**, [s. l.], v. 7, n. 14, 27 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 04 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação, n. 125). ISBN 978-85-402-0245-0

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Conselho Nacional de Educação-Conselho Pleno, 2019, 20 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 17 jan. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília: Conselho Nacional de Educação-Conselho Pleno, 2020, 15 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 17 jan. 2024.

CASAGRANDE, Ana Laura; ALONSO, Katia M.; SILVA, Danilo G. da. Base nacional comum curricular e Ensino Médio: reflexões à luz da conjuntura contemporânea. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 19, n. 60, p. 407–425, 2019. DOI: 10.7213/1981-416X.19.060.AO05. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24033>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CELLARD, A. A Análise Documental. In: POUPART, J. *et al.* (org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

COSTA, Elisangela André da Silva; PIMENTA, Selma Garrido. Desafios e aprendizagens do diálogo e da profissão: com a fala os/as professores/as da Educação Básica. **Acta Scientiarum. Education**, Maringá, v. 43, e55483, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012021000100222&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jan. 2024. Epub 29-Nov-2021. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.55483>.

COSTA, Marilda DE O.; SILVA, Leonardo A. DA. **Educação e democracia**: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. *Revista Brasileira de Educação*, [s. l.], v. 24, p. e240047, 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. In: FAZENDA, Ivani (Org). *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2000. p. 69-90.

GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. **A dialética na pesquisa em educação**: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani (Org). *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2000. p. 91-115.

GONÇALVES, Rafael M.; MACHADO, Tânia Mara R.; CORREIA, Maria José N. **A BNCC NA CONTRAMÃO DAS DEMANDAS SOCIAIS: PLANEJAMENTO COM E PLANEJAMENTO PARA**. *Práxis Educacional, Vitória da Conquista*, v. 16, n. 38, p. 338-351, 2020. DOI: 10.22481/praxisedu.v16i38.6012. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6012>. Acesso em: 9 jun. 2024.

GUIRAO GORIS, Silamani J. Adolf. Usefulness and types of literature review. *Ene.*, Santa Cruz de La Palma, v. 9, n. 2, 2015. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 mar. 2024. <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

HADDAWAY, Neal R; PAGE, Matthew J; PRITCHARD, Cris C; MCGUINNESS, Luke A. PRISMA 2020: Um pacote R e um aplicativo Shiny para produzir diagramas de fluxo compatíveis com PRISMA 2020, com interatividade para transparência digital otimizada e Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, [s. l.], n. 18, e1230, 2022. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto *et al.* **Metodología de la investigación**: Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education, 2018.

KONDER, Leandro. **O Que é Dialética**. 28. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

LENIN, V. I. **Cadernos sobre a dialética de Hegel**. Introdução de Henri Lefebvre e Norbert Guterman (José Paulo Netto, Trad.). Editora UFRJ. 1914

LIBÂNIO, José Carlos.; SANTOS, Fabiano Antônio dos; MARQUES, Hellen Jaqueline. **As finalidades educativas e a formação de professores no Brasil**: por uma escola socialmente justa. *ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP*, v. 25, n. 00, p. e023061, 2023. DOI: 10.20396/etd.v25i00.8671371. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8671371>. Acesso em: 22 jan. 2024.

LIMA JUNIOR, Eduardo B.; OLIVEIRA, Guilherme S. de; SANTOS, Adriana Cristina O. dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da Fucamp, Monte Carmelo*, v. 20, n. 44, p.36-51, 2021.

MACEDO, Stephanie. **Políticas Públicas**: o que são e para que existem. Aracajú: Assembleia Legislativa Estado de Sergipe, 16 nov. 2018. Disponível em: <https://al.se.leg.br/politicas-publicas-o-que-sao-e-para-que-existem/>. Acesso em: 15 nov 2023.

MARX, Karl. (2007). **Introducción. En**: Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) (1857-1858): Vol. 1 (Vigésima edición., p. 21–30). Siglo XXI Editores.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14.ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

NASCIMENTO, Franc-Lane S. C.; MORAIS, Joelson de S.; MAGALHÃES, Nadja Regina S. Políticas Públicas Para a Formação De Professores: Reflexos No Desenvolvimento Profissional Na Educação Básica. **Comunicações Piracicaba**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 201-227, ago. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v28n2p201-227>

NETO, L. Caldeira Brant de T.; NASCIMENTO, Karine B. do; AMESTOY, Micheli B. Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e o Programa Nacional do Livro Didático: aproximações necessárias. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 18, n. 57, p. 526–550, 2018. DOI: 10.7213/1981-416X.18.057.AO05. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/23815>. Acesso em: 9 jun. 2024.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. e84910, 2019.

OLIVEIRA, Hosana Larissa G.; LEIRO, Augusto César R. Políticas de formação de professores no Brasil: referenciais legais em foco. **Pro-Posições**, [s. l.], v. 30, p. e20170086, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0086>

PESCE, Lucila; ABREU, Claudia Barcelos de Moura. Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19-29, jul. - dez. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/7435/4798>. Acesso em: 02 maio 2024.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a educação. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v.1, n.1, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/RCh4LmpxDzXrLk6wFR4dmSD/?lang=pt>. Acesso em: 02 maio 2024.

SANTOS, Valéria P.; SANTOS, Ivanei C. dos; SANTOS, Arlete R. Índice de desenvolvimento da Educação Básica (proficiência e fluxo): por que avançamos tão pouco? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 2, p. 1058-1076, maio 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp2.15115>

SAVIANI, Dermeval. **O papel da educação no desenvolvimento da consciência em direção ao limite máximo de suas possibilidades**. In: CHRAIM, Amanda Machado; PEDRALLI, Rosângela; DIAS, Sabatha Catoia (org.). O desenvolvimento da consciência na formação de

professores: enfoque no trabalho escolar com língua. Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2023. p. 12-22.

SILVA, Kátia A. C. P. C. da; CRUZ, Shirleide P. da S. Projetos em disputa na definição das políticas da formação de professores para a educação básica. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 89-104, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i46.8918. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8918>. Acesso em: 14 out. 2023.

ARTIGO 3 – Professores de Educação Básica: uma estratégia para a formação em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)

4 Professores de Educação Básica: uma estratégia para a formação em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)

Resumo

Formar professores em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) representa um grande desafio para a Educação Básica no Brasil, especialmente diante da necessidade de promover uma educação contextualizada, crítica e alinhada com o mundo digital e as diretrizes da BNCC. Este estudo aborda a formação continuada de professores da Educação Básica em TDIC, com o objetivo de desenvolver uma estratégia fundamentada na Teoria Histórico-Cultural para capacitar os docentes no uso pedagógico dessas tecnologias, considerando a BNCC e os principais padrões de Competência Digital Docente (CDD): UNESCO, DigCompEdu e ISTE. A metodologia adota uma abordagem qualitativa e se fundamenta no paradigma dialético-materialista, utilizando o método de construção de estratégias educativas. A estratégia apresentada organiza-se em três etapas, que vão desde a sensibilização e o diagnóstico de necessidades até a aplicação prática das TDIC de forma crítica e fundamentada. Os resultados indicam uma proposta que combina teoria e prática, promovendo o uso das TDIC ao contexto educacional brasileiro, sem a necessidade de novos padrões de competências. O estudo conclui com a estratégia proposta que oferece uma formação continuada que possibilita a integração das TDIC de maneira crítica e contextualizada e pode ser adaptada para diferentes contextos educativos.

Palavras-chave: Formação de professores; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; BNCC Computação; Competência Digital Docente; Teoria Histórico-Cultural.

4.1 Introdução

O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação Básica é essencial para preparar estudantes e professores para o ambiente digital em constante evolução. No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) define a Computação como componente fundamental no desenvolvimento de competências digitais dos estudantes. Contudo, a efetividade dessa inclusão requer formação continuada dos professores em TDIC, aspecto que ainda enfrenta desafios.

Este artigo apresenta uma estratégia para a formação de professores da Educação Básica em TDIC, resultado de uma investigação pedagógica baseada em dois estudos: "As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema" (artigo 1) e "Políticas públicas e formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica" (artigo 2).

O primeiro estudo realizou uma revisão de escopo sobre Competências Digitais Docentes (CDD), identificando padrões internacionais como UNESCO (2019), DigCompEdu (Punie, 2017) e ISTE (2021). Nesse estudo fez-se evidente a necessidade de adaptações ao

contexto educacional brasileiro. Esse levantamento permitiu mapear marcos e diretrizes que são fundamentais para a construção de uma proposta formativa em TDIC direcionada para professores da Educação Básica no Brasil.

O segundo estudo investigou o impacto das políticas educacionais na formação inicial e continuada dos docentes, apontando que, apesar das diretrizes, há uma desconexão entre políticas e práticas cotidianas dos professores. A pesquisa evidenciou a necessidade de uma formação que promova uma construção de saber crítica e humanizada nos professores. Os resultados consideram que o enfoque histórico-cultural, enquanto fundamentação teórica de uma estratégia de formação pode ser adequada para o alcance desses propósitos.

Somados a estes estudos, temos a nova BNCC-Computação (Resolução nº 1/2022), orientadas pelo Parecer CNE/CEB nº 2/2022, que estabelece diretrizes para o ensino de Computação na Educação Básica, incluindo princípios aplicáveis à formação de professores de outras disciplinas. Embora esta BNCC seja para o ensino específico de Computação, os programas de formação devem alinhar-se a esses eixos (CNE, 2022), capacitando educadores no uso pedagógico de tecnologias.

Diante desse contexto, formulou-se a seguinte questão: Como elaborar uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básicas em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)? O objetivo geral da pesquisa é, elaborar uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básicas em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDCI), com apoio nos dois estudos que antecedentes a esta pesquisa, na teoria histórico-cultural, e de acordo com as BNCC-Computação.

A estratégia desenvolvida representa um resultado prático da investigação pedagógica, conforme definição de diversos autores (Armas Ramírez *et al.*, 2003; Deroncele Acosta 2022). Um resultado prático de investigação é um produto que se implementa na prática para resolver problemas educacionais concretos. Segundo Armas Ramírez *et al.* (2003), uma estratégia deve partir da compreensão clara do contexto e das necessidades educacionais envolvidas, estabelecendo "o contexto e a localização do problema a ser resolvido" (tradução nossa, p.11).

A originalidade deste produto investigativo reside no fato de que não se encontraram evidências de estratégias voltadas para a formação de professores da Educação Básica em TDIC no contexto brasileiro. Outro diferencial desde estudo é que sintetiza, com base nas pesquisas anteriores dos investigadores, os principais padrões de competências digitais usados de forma hegemônica e cotejadas com a BNCC-Computação (ver Apêndice A) para propor a estratégia formativa que é propósito principal deste artigo. Desta forma, em vez de criar novos modelos,

a estratégia busca suprir uma lacuna existente: a capacitação de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

4.2 Metodologia

A estratégia foi desenvolvida a partir de uma abordagem metodológica fundamentada no paradigma dialético-materialista (Marx, 2007; Lenin, 1914; Frigotto, 2000; Gamboa, 2000; Konder, 2008) e em um enfoque qualitativo (Minayo, 2014; Pesce; Abreu, 2013; Hernández-Sampieri, 2018). Esse paradigma investiga a realidade por meio das relações materiais e históricas, considerando-a produto de processos em constante transformação. Esse método analisa as contradições dos fenômenos sociais, priorizando condições objetivas da existência humana, em que forças antagônicas geram conflitos e mudanças estruturais (Pires, 1997). Já o enfoque qualitativo permite uma compreensão aprofundada do fenômeno educacional em suas múltiplas dimensões e contextos, considerando as diversas interações como professores, tecnologias digitais e ambientes educacionais (Minayo, 2014; Hernández-Sampieri, 2018).

Para desenvolver a estratégia, adotamos o método de construção de estratégias educativas, integrando contribuições de Armas Ramírez *et al.* (2003), Valle Lima (2012) e Deroncele Acosta (2022). Para Armas Ramírez *et al.* (2003), a estratégia é um processo intencional para transformar uma situação do estado atual para um estado desejado, fundamentando-se em um planejamento de ações orientadas para alcançar metas específicas. Define uma estrutura contendo seis elementos: “introdução”, que contextualiza o problema; “diagnóstico” da situação atual; definição de “objetivos gerais”; “planejamento estratégico” que organiza metas de curto e médio prazo, ações, recursos e métodos; “instrumentação” para explicar a aplicação da estratégia; e a “avaliação” dos resultados, obstáculos superados e a proximidade do estado desejado.

A estratégia, conforme Valle Lima (2012), é entendida como um conjunto de ações sequenciais e interrelacionadas, que parte de um estado inicial, determinado por um diagnóstico, e busca conduzir a um estado ideal alcançado através de um planejamento cuidadoso. Define cinco componentes principais: a “missão”, que estabelece os objetivos sociais gerais de maneira concisa e clara; os “objetivos”, que desdobram a missão em metas específicas a serem alcançadas em um determinado período; “ações, métodos e procedimentos, recursos, responsáveis pelas ações e o tempo para realização”, que explicam o que será feito e como será realizado, incluindo a definição de recursos humanos e materiais; as “formas de implementação”, que descrevem a execução da estratégia; e as “formas de avaliação”, que avaliam a estratégia e sua implementação.

Para Deroncele Acosta (2022) uma estratégia deve ser definida como um conjunto organizado de ações, fases e objetivos com o propósito de aplicar um aporte teórico e fornecer soluções práticas para problemáticas identificadas. Ela deve incluir quatro componentes: título da estratégia; fundamentos teóricos que a sustentam; objetivo geral ou estratégico; e as fases que são as principais etapas da aplicação. Dentro destas fases ainda podem ser incluídos, para cada uma delas: objetivos; ações; componentes temáticos; níveis; processos; e recursos.

Com base nas perspectivas destes autores é possível identificar vários elementos comuns que podem servir de base para um conceito comum de estratégia educacional. *Uma estratégia educativa é um resultado prático da pesquisa em educação, que mesmo partindo da teoria não pretende enriquecê-la, senão tomá-la como base para implementar mudanças qualitativas e quantitativas na realidade que se quer transformar, já seja na gestão escolar, nas práticas pedagógicas, na formação docente ou na organização escolar. As estratégias em educação estão compostas por um ou mais objetivos, um conjunto de ações organizadas e inter-relacionadas, que partem de um diagnóstico inicial para transformar uma situação atual em uma realidade desejada, por meio de um planejamento cuidadoso e estruturado.* Os elementos que a constituem genuinamente são metas claras, organização detalhada de ações e métodos, e uma avaliação contínua para garantir a eficácia e alinhamento com os objetivos propostos. A elaboração de uma estratégia deve seguir um processo estruturado, com flexibilidade suficiente para a adaptação, e baseada em uma avaliação contínua que possibilite ajustes e melhorias ao longo da sua implementação.

Desta forma, a estratégia proposta seguirá a seguinte estrutura: Introdução, Metodologia, Diagnóstico, Fundamentação teórica, Etapas, Atividades e Avaliação. A Introdução apresenta o contexto e a justificativa; a Metodologia descreve os métodos e abordagens; o Diagnóstico analisa a situação inicial; e a Fundamentação teórica sustenta as bases conceituais. As Etapas e Atividades incluem objetivos específicos que orientam cada fase, acompanhados dos recursos necessários para sua execução. A Avaliação explicita a forma de avaliar e acompanhar o processo de implementação da estratégia.

Além disso, a elaboração da estratégia é orientada pelo critério COVAC (Coerência, Organização, Viabilidade, Aplicabilidade e Clareza) conforme Deroncele Acosta (2022, p. 112), assegurando que cada parte e componente da estratégia esteja adequadamente interligado e contribua de forma coesa para o alcance dos objetivos, resultando em um processo eficiente e replicável em diferentes contextos.

Na construção desta estratégia educacional para a formação de professores, dois métodos específicos foram aplicados: a pesquisa bibliográfica (Bandeira, 2024; Guirão Goris, 2015) e

pesquisa documental (Cellard, 2008; Lima Junior *et al.*, 2021). A pesquisa bibliográfica buscou identificar e analisar fontes publicadas relevantes, formando a base conceitual e permitindo uma visão crítica do conhecimento existente. Como afirma Guirão Goris (2015), “[...] o propósito da revisão da literatura é fazer uso da crítica e dos estudos anteriores de uma maneira ordenada, precisa e analítica” (p. 2, tradução nossa).

A pesquisa documental utilizou-se no estudo dos documentos oficiais e fontes primárias, complementando a bibliografia com informações normativas e práticas. Esta análise permitiu também a validação da “autenticidade, confiabilidade e natureza do texto” (Cellard, 2008, p. 310), contribuindo para um entendimento aprofundado do contexto regulatório e prático que orienta nossa estratégia.

Ressaltamos que esta pesquisa respeitou os princípios éticos, assegurando a precisão e a responsabilidade na interpretação dos dados.

4.3 Diagnóstico

No primeiro artigo desta tese intitulado "As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema" se conclui que os padrões internacionais de Competências Digitais Docentes (CDD) da UNESCO, DigCompEdu e ISTE, orientam a formação de professores para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), mas permanecem restritos a abordagens instrumentais, sem uma fundamentação pedagógica que contemple contextos culturais e sociais. No Brasil, diretrizes como o Plano Nacional de Educação (PNE) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhecem a importância de integrar as TDIC na formação docente, embora enfrentem desafios de implementação.

O artigo ainda aponta que, para formar professores em CDD de forma eficaz, é essencial ultrapassar o enfoque técnico e adotar uma estratégia educacional específica para o contexto brasileiro, fundamentada na teoria do ensino desenvolvimental, que incorpora dimensões sociais e culturais. A proposta busca promover uma formação docente que considere as TDIC em uma abordagem crítica e contextualizada, alinhando-se às necessidades da educação brasileira.

Ampliando essa discussão, no segundo artigo da presente tese, intitulado "Políticas públicas e formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica" conclui-se que o modelo educacional brasileiro, diante de mudanças tecnológicas e da influência de políticas neoliberais, está em crise. A predominância de uma abordagem técnica e instrumental foca na preparação de trabalhadores para o mercado, ao invés de promover o desenvolvimento crítico e social dos educadores e alunos, perpetuando desigualdades e limitando a transformação

educacional. A pesquisa avança ao destacar a falta de uma base pedagógica que abarque as realidades culturais e sociais do contexto educacional brasileiro.

Essa análise evidencia a necessidade de uma estratégia formativa que integre as TDIC para favorecer uma pedagogia crítica e inclusiva. A teoria histórico-cultural surge como uma alternativa para uma formação docente que vá além do domínio técnico, promovendo a conscientização crítica e a conexão entre teoria e prática social. A proposta identifica uma base para uma estratégia educacional mais ampla, que vá além das exigências do mercado e foque em uma educação democrática e humanizadora.

Somados estes estudos e com relação ao ensino de computação, o Governo Brasileiro lançou a BNCC-Computação no final de 2022, um marco para a formação de professores em tecnologias digitais. A Resolução Nº 1, de 4 de outubro de 2022, complementa a BNCC com normas para a Educação Básica, orientando que o ensino de computação se baseie nas competências e habilidades descritas na BNCC (Brasil, 2022). Assim, a formação de professores deve alinhar-se às competências do anexo da resolução, conforme o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 (CNE, 2022).

Dada a ausência de um documento que explicita essas competências e com base nas diretrizes e recomendações da Resolução (Brasil, 2022) e do Parecer (CNE, 2022), este estudo compilou e descreveu as habilidades esperadas dos professores (Apêndice A). Para esta pesquisa criamos cinco categorias, a partir das habilidades descritas na BNCC-Computação: i. Domínio das Tecnologias Digitais; ii. Pensamento Computacional; iii. Utilização de Diferentes Linguagens; iv. Competência Crítica e Ética; v. Inclusão e Diversidade.

Diante disso, surge a questão: o sistema educativo brasileiro necessita de um novo marco de competências digitais fundamentado nesta nova BNCC-Computação? Para responder essa questão, comparamos a BNCC (Apêndice A), com os padrões de CDD (Apêndice B). Esse paralelo identifica pontos de convergência e possíveis lacunas. Nas tabelas a seguir, apresentamos apenas os resultados do comparativo entre a BNCC (Apêndice A) e os padrões da UNESCO, DigCompEdu e ISTE, detalhados no Apêndice B.

Tabela 4.1 – BNCC Computação *versus* UNESCO

BNCC Computação	Aspectos UNESCO	Comentários
i. Domínio das Tecnologias Digitais: Compreensão crítica, ética e eficaz do uso de tecnologias para comunicação e resolução de problemas.	Aplicação de Competências Digitais	Ambas destacam a importância do domínio prático das tecnologias digitais. A UNESCO reforça o uso prático, incluindo competências para selecionar e usar ferramentas tecnológicas na educação, assim como no desenvolvimento profissional contínuo dos professores.

ii. Pensamento Computacional: Desenvolvimento de habilidades lógicas e estruturadas para resolver problemas.	Currículo e Avaliação, Pedagogia	O Marco UNESCO enfatiza a necessidade de currículos que integrem o uso de TICs para resolver problemas complexos e propiciar o pensamento crítico. Há um foco em métodos pedagógicos que promovem a aplicação de conhecimentos computacionais, alinhando-se à abordagem de pensamento computacional.
iii. Utilização de Diferentes Linguagens: Uso de linguagens multimodais (verbal, visual, digital) para comunicação.	Pedagogia, Currículo e Avaliação	A UNESCO destaca que os docentes devem ser capazes de empregar diversas ferramentas tecnológicas para enriquecer a comunicação e a expressão dos alunos, incentivando o uso de multimodalidades. Isso inclui o uso de TICs para criar e interpretar textos digitais, gráficos, vídeos e outros recursos multimídia.
iv. Competência Crítica e Ética: Avaliação ética da informação, com foco em privacidade, segurança e direitos autorais.	Compreensão do Papel das TICs na Educação, Aprendizagem Profissional dos Docentes	O Marco UNESCO aborda a importância de ensinar práticas seguras e éticas no uso das TICs, incluindo privacidade e segurança de dados. Isso se reflete na competência de preparar os professores para educar os alunos sobre o uso responsável das TICs, considerando aspectos éticos e legais.
v. Inclusão e Diversidade: Adaptação de tecnologias para atender a todos os alunos, garantindo equidade no aprendizado.	Educação Inclusiva, Pedagogia, Design Universal para a Aprendizagem (DUA)	A UNESCO prioriza a criação de ambientes de aprendizagem inclusivos, onde as TICs são usadas para reduzir barreiras e promover acessibilidade. Assim como a BNCC, enfatiza a necessidade de adaptar ferramentas digitais para diferentes contextos culturais e sociais, garantindo inclusão e equidade.

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4.2 – Comparação BNCC Computação *versus* DigCompEdu

BNCC Computação	Áreas DigCompEdu	Comentários
i. Domínio das Tecnologias Digitais: Compreensão crítica, ética e eficaz do uso de tecnologias para comunicação e resolução de problemas.	1. Envolvimento Profissional; 2. Recursos Digitais	No DigCompEdu, o Envolvimento Profissional cobre o uso de tecnologias para comunicação e desenvolvimento profissional, enquanto Recursos Digitais trata da seleção e criação de ferramentas tecnológicas. Ambos convergem para a necessidade de domínio prático e eficiente das tecnologias digitais.
ii. Pensamento Computacional: Desenvolvimento de habilidades lógicas e estruturadas para resolver problemas.	6. Promoção da Competência Digital dos Aprendentes	A área de Promoção da Competência Digital incentiva os educadores a desenvolver habilidades em resolução de problemas e criatividade nos aprendentes, que incluem aspectos de pensamento computacional. A habilidade de aplicar tecnologias para resolução lógica e estruturada se reflete nesta área do DigCompEdu.
iii. Utilização de Diferentes Linguagens: Uso de linguagens multimodais (verbal, visual, digital) para comunicação.	5. Capacitação dos Aprendentes; 3. Ensino e Aprendizagem	O DigCompEdu aborda a necessidade de diferenciação e personalização na aprendizagem digital e inclui o uso de diversas ferramentas de mídia para comunicação e expressão, semelhante ao que a BNCC propõe ao enfatizar a adaptação e fluência digital em diferentes formatos e linguagens multimodais.
iv. Competência Crítica e Ética: Avaliação ética da informação, com foco em privacidade, segurança e direitos autorais.	6. Promoção da Competência Digital dos Aprendentes; 2. Recursos Digitais	A competência de uso responsável no DigCompEdu inclui práticas seguras e éticas para proteger dados e direitos digitais, refletindo a preocupação da BNCC em ensinar uso crítico e responsável das tecnologias, com ênfase em segurança digital e gestão de informações.
v. Inclusão e Diversidade: Adaptação de tecnologias para atender a todos os alunos, garantindo equidade no aprendizado.	5. Capacitação dos Aprendentes	A Capacitação dos Aprendentes no DigCompEdu incentiva o uso de tecnologias para promover a inclusão e a personalização do aprendizado, assegurando que todos os alunos tenham acesso equitativo às oportunidades digitais, alinhado com a ênfase no respeito à diversidade e inclusão da BNCC.

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4.3 – BNCC Computação *versus* ISTE

BNCC Computação	Áreas ISTE para Educadores	Comentários
i. Domínio das Tecnologias Digitais: Compreensão crítica, ética e eficaz do uso de tecnologias para comunicação e resolução de problemas.	2.1 O Aprendiz, 2.4 O Colaborador, 2.5 O Designer, 2.6 O Facilitador	O ISTE enfatiza que educadores devem ser aprendizes contínuos, aperfeiçoando sua prática com o uso de tecnologia, colaborando para resolver problemas e projetando experiências de aprendizagem digital. Ambas as estruturas focam na aplicação prática e no uso ético e eficaz das tecnologias.
ii. Pensamento Computacional: Desenvolvimento de habilidades lógicas e estruturadas para resolver problemas.	5.5 Integrando o Pensamento Computacional, 2.6 O Facilitador, 5.1 Pensamento Computacional para Educadores	O ISTE possui um foco específico na integração do Pensamento Computacional em práticas de ensino, destacando a importância de desenvolver habilidades lógicas e analíticas para resolver problemas, similar ao foco da BNCC em aplicar a computação para solução de problemas em diversas situações.
iii. Utilização de Diferentes Linguagens: Uso de linguagens multimodais (verbal, visual, digital) para comunicação.	2.5 O Designer, 2.6 O Facilitador	Os Padrões ISTE incentivam os educadores a criar e adaptar experiências de aprendizagem utilizando diversas ferramentas digitais para comunicação e expressão, alinhando-se a BNCC que promove a fluência digital através do uso de diferentes linguagens e formatos multimodais.
iv. Competência Crítica e Ética: Avaliação ética da informação, com foco em privacidade, segurança e direitos autorais.	2.3 O Cidadão, 2.6 O Facilitador, 4.7 O Defensor da Cidadania Digital	O ISTE destaca a necessidade de educadores serem modelos de cidadania digital, promovendo práticas seguras, éticas e responsáveis na utilização de tecnologias. Isso reflete diretamente a ênfase da BNCC na competência crítica e ética, incluindo a segurança digital e a privacidade de dados.
v. Inclusão e Diversidade: Adaptação de tecnologias para atender a todos os alunos, garantindo equidade no aprendizado.	2.2 O Líder, 5.2 O Líder em Acessibilidade, 2.5 O Designer	O ISTE coloca a inclusão como um dos pilares fundamentais, promovendo a criação de ambientes de aprendizagem que são acessíveis e adaptáveis às diversas necessidades dos alunos. Essa abordagem é equivalente ao foco da BNCC em garantir que tecnologias digitais promovam a inclusão e a equidade na educação.

Fonte: Elaborado pelos autores

Em conclusão, a BNCC-Computação do Brasil converge com os padrões internacionais de Competências Digitais Docentes (CDD). As comparações realizadas nas Tabelas 4.1 (BNCC *versus* UNESCO), 4.2 (BNCC *versus* DigCompEdu) e 4.3 (BNCC *versus* ISTE), resultados dos Apêndices A e B, mostram que a BNCC-Computação contempla cada um desses marcos de CDD. A análise indica que os objetivos da BNCC encontram respaldo nos três padrões, que fornecem uma base sólida, uma estrutura abrangente e oportunidades de evolução contínua de organismos internacionais para as competências digitais na educação.

Diante disso, a questão retoma-se: o sistema educativo brasileiro precisa de um novo marco de competências digitais com base nesta BNCC? A comparação com os principais padrões de CDD usados internacionalmente revela que, apesar das especificidades de cada sistema, todos compartilham princípios comuns que já estão refletidos na BNCC. A conclusão

do estudo é, portanto, clara: o Brasil não precisa de um novo sistema de competências digitais para a Educação Básica.

Este resultado, combinado com os achados nos estudos "As Competências Digitais Docentes: uma revisão de escopo sobre o tema" e "Políticas públicas e formação de professores da Educação Básica no Brasil: uma revisão crítica", permitem concluir que *não é necessário criar um novo sistema de competências digitais para a Educação Básica no Brasil, mas sim promover ações concretas que permitam a formação de professores nesse campo, garantindo que possam aplicar essas competências de forma crítica, criativa e contextualizada em suas práticas pedagógicas.*

4.4 Fundamentação

A elaboração de uma estratégia educacional, segundo Valle Lima (2012), Armas Ramírez *et al.* (2003) e Deroncele Acosta (2022), integra teoria e prática com foco na transformação de determinada realidade. Neste caso, trata-se de uma estratégia para a formação de professores da Educação Básica em TDIC. Armas Ramírez *et al.* (2003) reforçam que a pesquisa científica deve orientar a formulação de estratégias educacionais, ligando teoria e prática de forma coerente.

Desta forma, no intuito de superar as limitações, de fundamentação didática, que vimos observando tanto na BNCC-Computação de Brasil, quanto nos padrões de competências internacionais anteriormente analisados, a presente estratégia se fundamenta na psicologia histórico-cultural de L. S. Vygotsky (1997a; 1997b) e na didática desenvolvimental D. Elkonin, V.V Davidov (davidov; Markova, 1987) e V. Repkin (Repkin; Repikina, 2019) A pedagogia histórico-cultural vem a enriquecer, numa abordagem criativa e humanizadora, os padrões de competências estudados, os quais via de regra, carecem de fundamentação pedagógico-didática. O enfoque pedagógico que seguimos neste estudo enfatiza a educação como reflexão crítica e ação coletiva, em contraste com o enfoque técnico e mercadológico das competências neoliberais.

Na tabela 4.4 a seguir se apresentam resumidamente os conceitos principais em que se fundamenta a presente estratégia de formação.

Tabela 4.4 – Fundamentação teórica da estratégia

1. Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP)	A ZDP refere-se à diferença entre o que um aluno pode fazer sozinho e o que consegue alcançar com o auxílio de outros. Esse conceito destaca a importância das interações sociais e do diálogo na aprendizagem, onde a colaboração com colegas mais experientes e educadores ajuda o aluno a desenvolver novos conhecimentos. A mediação é importante nesse processo, pois fornece o suporte necessário para que o aluno realize tarefas cada vez em níveis mais elevados. O
--	--

	foco educacional deve estar nessa zona, orientando os educadores a identificar essa zona para oferecer atividades que promovam o desenvolvimento (Vigotski, 1997a; 1997b).
2. Relação (ou unidade) entre instrução (ou ensino) e desenvolvimento	A interação entre ensino e desenvolvimento é um processo em que cada aspecto influencia o outro. A instrução deve ir além de seguir o curso natural do desenvolvimento, promovendo avanços. A interação social é vital, pois o aprendizado acontece em colaboração. Para garantir que a instrução seja eficaz, ela deve ir na frente do desenvolvimento e guiando-o. A instrução se considera a forma universal que produz o desenvolvimento de crianças e jovens; o bom ensino vai na frente e gera novas oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento intelectual e afetivo. A prática pedagógica deve levar em conta essa relação, com professores avaliando constantemente o desenvolvimento dos alunos para ajustar suas abordagens e promover um aprendizado significativo (Vigotski, 1997a; 1997b).
3. Unidade do afetivo e o cognitivo	O desenvolvimento cognitivo do aluno não pode ser compreendido sem considerar suas emoções, motivação e interações sociais. As emoções influenciam o engajamento do aluno com o conteúdo e as atividades, impactando sua capacidade de aprender. Além disso, o conhecimento e as habilidades cognitivas podem afetar o estado emocional do aluno, influenciando sua autoestima e motivação. Para que o aprendizado seja efetivo, é necessário que os educadores integrem esses aspectos, criando um ambiente que favoreça essa relação (Vigotski, 1997a; 1997b).
4. Desenvolvimento e situação social do desenvolvimento	O desenvolvimento do aluno é influenciado por sua situação social, mostrando que esse processo ocorre em um contexto mais amplo. A situação social do desenvolvimento é um conceito que explica a relação do sujeito com o meio social em que cresce e se desenvolve. A relação de cada sujeito com seu contexto de vida e educação é única e irrepetível, porém para compreender as crianças e jovens o primeiro que há que compreender a situação social do desenvolvimento. As interações sociais, que envolvem relações com a família, a escola e a comunidade, são essenciais para a aprendizagem, pois fornecem significados que afetam a compreensão do mundo pelo aluno. O desenvolvimento não é um processo isolado, é um fenômeno social em que cultura e práticas sociais desempenham um papel importante. As condições sociais de um aluno impactam suas dimensões cognitivas, emocionais e sociais. Assim, a educação deve levar em conta essas variáveis, permitindo que educadores planejem abordagens de ensino que reconheçam e respeitem as experiências variadas dos alunos, promovendo um desenvolvimento mais completo (Vigotski, 1997a; 1997b).
5. Relação entre conceito científico e cotidiano	A relação entre conceito científico e cotidiano é fundamental para a aprendizagem, pois se estabelece por meio da interação entre esses dois tipos de conceitos. Os conceitos cotidianos servem de base para a construção dos conceitos científicos. Por sua vez, os conceitos científicos desconstróem os conceitos cotidianos e ajudam na formação do pensamento científico dos sujeitos, mas eles formam uma unidade dialética. Porém, a ênfase no ensino precisa estar na formação dos conceitos científicos dos alunos. O conhecimento científico se conecta com as experiências diárias dos alunos, influenciando a compreensão de conceitos com base em suas vivências e contextos. A educação deve, portanto, criar oportunidades para que os alunos relacionem o conhecimento acadêmico com suas realidades, tornando o aprendizado mais significativo. Essa abordagem ajuda os alunos a reconhecerem a relevância do conhecimento científico em suas vidas e a desenvolverem uma visão crítica sobre o mundo ao seu redor (Vigotski, 1997a; 1997b).
6. Idade Psicológica	A idade psicológica representa o nível de desenvolvimento mental e emocional de um indivíduo, sem se restringir à idade cronológica. Esse conceito revela que o desenvolvimento não é linear, resultando em diferentes idades psicológicas que refletem experiências, aprendizagens e contextos sociais variados. Assim, a idade psicológica é um indicador mais relevante do potencial e das capacidades de cada aluno, pois considera suas habilidades cognitivas, emocionais e sociais. A

	<p>avaliação do desenvolvimento deve reconhecer essa diversidade, possibilitando uma abordagem educacional mais alinhada às necessidades individuais, o que pode promover um aprendizado mais eficaz e significativo (Vigotski, 1997a; 1997b)</p>
<p>7. Atividade de Estudo (AE)</p>	<p>A atividade de estudo se refere ao conjunto de ações que um aluno realiza para assimilar conhecimento de maneira significativa e consciente. Ela não se limita apenas à aquisição de informações, mas inclui a compreensão do material, a aplicação de conceitos aprendidos a novas situações e a integração desse conhecimento ao desenvolvimento pessoal do aluno (Aquino; Rodrigues, 2022; Davidov; Márkova, 1987)</p> <p>A. N. Leontiev (Puentes, 2019; Repkin; Repkina, 2019) estabeleceu os componentes da atividade:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Componentes da Atividade: Em primeiro lugar, ela contém todos os componentes enumerados do conceito geral de atividade. ii. Conteúdo Específico: Em segundo lugar, estes componentes têm um conteúdo de objeto específico, que os distingue de qualquer outra atividade. iii. Princípio Criativo ou Transformador: Em terceiro, na atividade de estudo é obrigatório que haja o princípio criativo ou transformador. <p>Estes componentes desenvolvem (Davidov; Márkova, 1987):</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Compreensão das Tarefas de Estudo: Entendimento e formulação autônoma das tarefas pelo aluno; Motivação para assumir e realizar as tarefas. ii. Realização das Ações de Estudo: Análise e modelagem das relações gerais e específicas dentro do material didático; Uso de procedimentos para diferenciar, concretizar e aplicar conceitos; Aplicação de ações para transformar o próprio sujeito, ou seja, o aluno. iii. Ações de Controle e Avaliação: Autocontrole e autoavaliação durante e após o processo de estudo; Tipos de controle mencionados: previsão (antes de iniciar a tarefa), a passos (durante a execução) e de resultados (após a conclusão). <p>São também importantes para (Davidov; Márkova, 1987):</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Motivação para o Estudo: Importante para que o aluno assuma e se envolva na tarefa de estudo; ii. Interação Social: Colaboração com professores e colegas durante o processo de aprendizagem; iii. Desenvolvimento Pessoal e Moral: Avaliação dos impactos do estudo no desenvolvimento integral do aluno. <p>Os autores Aquino e Rodrigues (2022) reforçam estas características e ainda destacam a importância de pensar componentes como:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ações de estudo: Envolvem as atividades específicas que os alunos realizam para aprender, como leitura, pesquisa, anotações, resolução de exercícios e participação em discussões. Essas ações são o cerne da atividade de estudo; b. Ações de controle: Referem-se à capacidade do aluno de monitorar e regular seu próprio processo de aprendizado. Isso inclui a autoavaliação do desempenho, a reflexão sobre o que foi aprendido e a adaptação das estratégias de estudo conforme necessário; c. Ações de avaliação: Envolvem a avaliação do progresso e da compreensão do aluno em relação ao conteúdo estudado. Isso pode incluir tanto a autoavaliação quanto a avaliação formal realizada por educadores, que fornece feedback sobre o desempenho do aluno.
<p>7.1 Tarefa de Estudo</p>	<p>A "Tarefa de Estudo", é um componente da "Atividade de Estudo" é uma atividade específica que orienta os alunos em seu processo de aprendizagem, estabelecendo diretrizes sobre como abordar um conteúdo ou desenvolver uma habilidade. Este conceito abrange diversos aspectos, que segundo Aquino e Rodrigues (2022) são:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Definição clara: A tarefa deve ser claramente definida, com objetivos específicos que os alunos devem alcançar.

	<p>ii. Instruções: Fornece orientações detalhadas sobre como executar a atividade, incluindo etapas a seguir e recursos a utilizar.</p> <p>iii. Contextualização: As tarefas devem ser contextualizadas dentro do currículo, conectando-se aos conteúdos estudados e mostrando sua relevância.</p> <p>iv. Avaliação: Deve incluir critérios de avaliação, permitindo que os alunos entendam como seu desempenho será medido e quais aspectos são mais importantes.</p> <p>v. Autonomia: Promove a autonomia dos alunos, desafiando-os a aplicar o conhecimento de forma criativa e independente.</p> <p>vi. Feedback: É importante que os alunos recebam feedback sobre suas tarefas, permitindo que reflitam sobre seu aprendizado e façam ajustes necessários.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelos autores

A construção de uma estratégia educacional robusta exige a integração de aspectos teóricos e práticos, como mencionado. A Tabela 4.4 apresenta aportes teóricos que servem como um direcionamento inicial para a formulação dessa estratégia. Esses elementos oferecem uma base para conectar teoria e prática com o objetivo de “elaborar uma Estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica Brasileira em Tecnologias Digitais”. No entanto, esses aportes não esgotam o tema, mas sim orientam de forma introdutória, apontando apenas um caminho conceitual.

4.5 Etapas e Ações

4.5.1 Primeira etapa: Sensibilização e diagnóstico de necessidades formativas (20 horas)

Objetivo:

Sensibilizar os professores com a necessidade de implementação de uma estratégia para a formação continuada sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), assim com como identificar as necessidades da turma em questão.

Atividades:

1. Submeter o Projeto ao Comitê de Ética para conseguir a autorização para sua implementação.
2. Realizar as coordenações necessárias com a Secretaria Municipal de Educação, assim como com as escolas selecionadas para obter a autorização para a implementação da estratégia.

3. Reuniões com as direções das escolas e com os corpos docentes para apresentar o projeto e sensibilizar os professores sobre a necessidade de implementação da estratégia.
4. Atividade inicial com todos os participantes, para: apresentação de todos os participantes, formandos e formador (es); apresentação dos objetivos, do plano da estratégia e esclarecimento de dúvidas.
5. Aplicação do Questionário sobre formação de professores (Aquino *et al.* 2023) aos formandos da turma selecionada para a identificação de necessidades de formação docente em geral. (Técnica mista). (Ver Anexo I.1).
6. Realização de um grupo focal com os formandos da turma selecionada para complementar as informações levantadas no questionário (técnica qualitativa). Identificação de necessidades formativas com respeito as TDIC por meio da ferramenta on-line “DigCompEdu Check-In”.¹⁰ (Ver anexo I.2 – modelo impresso)

A integração e cruzamento dos resultados dessas três técnicas (atividades 5 e 6) permitirá a análise de necessidades e potencialidades formativas da turma toda e de cada formando em particular. Estes resultados serão discutidos com a turma, sem a identificação dos sujeitos, já que os dados se usam apenas com fins formativos. Esses resultados permitirão direcionar e reajustar as demais etapas da estratégia.

Sob a base da identificação e análise das necessidades de formação dos formandos se implementará a estratégia de formação, para o qual será necessário ajustar as atividades que seguem. O diagnóstico também explora as potencialidades dos professores no uso das TDIC. A avaliação permite identificar experiências, conhecimentos prévios e atitudes favoráveis à incorporação de tecnologias. As experiências dos melhores formandos podem ser aproveitadas para a troca de saberes durante o curso. Professores que já integram tecnologias em suas práticas pedagógicas ou que demonstram interesse por metodologias inovadoras podem compartilhar essas experiências no processo formativo.

O diagnóstico proposto nesta estratégia é uma orientação que permite identificar não apenas as competências digitais senão também outras de caráter geral, como as pedagógicas, didáticas de gestão da sala de aula etc. Porém o modelo deve ser flexível, permitindo aos

¹⁰ O padrão de competências digitais DigCompEdu conta com uma ferramenta de autoavaliação, a “DigCompEdu Check-In”. Esta ferramenta possibilita que os professores se autoanalise, identificando pontos fortes e fracos no uso de tecnologias digitais na educação. Ela inclui um manual de aplicação e materiais de apoio, também em português, para aplicação, correção e estratégias de formação. Este é um teste on-line, os autores copiaram a tela no Anexo I.2 apenas para consulta.

formadores adaptar os métodos de acordo com o contexto e as necessidades dos docentes. Embora o uso de ferramentas específicas, como o questionário, o grupo focal e o teste tecnológico ofereçam diagnósticos iniciais, o processo deve ser humanizado e aberto a outras formas de identificação de necessidades, como entrevistas, rodas de conversa e reuniões de grupo. Esse formato flexível busca distanciar-se de uma visão tecnicista que limita a formação a avaliações padronizadas e impessoais, promovendo, em vez disso, uma abordagem que valorize as experiências, motivações e particularidades de cada professor. A intenção é que o diagnóstico se torne um ponto de partida para uma formação contínua e colaborativa, onde as práticas e competências digitais se desenvolvem de maneira contextualizada e crítica, atendendo tanto aos interesses individuais quanto ao fortalecimento coletivo da prática pedagógica.

Meios ou recursos:

Questionário sobre formação de professores, preparação do grupo focal (perguntas), ferramenta “DigCompEdu Check-In”, sala de aula, computadores.

Participantes:

Formandos e formador (es)

Avaliação:

Os resultados do diagnóstico de necessidades formativas obtidos nesta etapa será a melhor forma de avaliá-la.

4.5.2 Segunda etapa: Curso introdutório sobre aprendizagem desenvolvimental (30 horas)

Objetivo:

Desenvolver conhecimentos e habilidades didáticas por meio do estudo e discussão de um breve sistema conceitual relativo à teoria histórico-cultural e a aprendizagem desenvolvimental.

Ementa:

Teoria histórico-cultural e didática desenvolvimental. Origens e principais representantes. As relações entre instrução e desenvolvimento humano. A Zona de Desenvolvimento Próximo. Situação Social do Desenvolvimento. Idades Psicológicas.

Conceitos científicos e quotidianos. Atividade de estudo e seus componentes. Aprendizagem desenvolvimental e sua organização na sala de aula. Papel do professor e dos alunos.

Referências básicas:

AQUINO, Orlando F.; RODRIGUES, Adriana. Indicadores para el diagnóstico de la actividad de estudio: una revisión de alcance. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, Brasil, v. 25, n. 1, p. 38 páginas, 2022. DOI: 10.18224/educ.v25i1.12264. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/12264>. Acesso em: 12 out. 2024.

DAVÍDOV, V; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS** (Antología). Moscú: Progreso, 1987, p. 316-337.

PUENTES, Roberto V. Sistema Elkonin-Davidov-Repkin: gênese e desenvolvimento da Teoria da Atividade de Estudo –TAE (1959-2018). In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

REPKIN, Vladimir V.; REPKINA, Natalya V. Modelo teórico de aprendizagem desenvolvimental. In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

REPKIN, Vladimir V.; REPKINA, Natalya V. O que é a aprendizagem desenvolvimental? In: **Aprendizagem desenvolvimental e atividade de estudo**. Abordagem na perspectiva do sistema Elkonin-Davidov-Repkin. / Andréa Maturano Longarezi et al. 1ª. Ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2023, p. 17-25.

VIGOTSKI, L. S. **El problema de la edad**. In: Obras Escogidas. T. IV. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997a, p. 251-273.

VIGOTSKI, L. S. **Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad infantil**. In: Obras Escogidas. T. II. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997b, p. 181-285.

Atividades:

1. Introduzir o curso sobre aprendizagem desenvolvimental de forma amena, estabelecendo um ambiente de apoio mútuo que incentive a troca de experiências e o desenvolvimento dos conteúdos a serem tratados.
2. Apresentar a literatura a ser usada, assim como os meios ou recursos necessários dispostos num Drive¹¹ para o acesso por parte dos formandos.
3. Explicitar o cronograma e as formas de avaliação da aprendizagem.

¹¹ Drive “arquivo na nuvem” é um recurso computacional onde os arquivos ficam acessíveis de forma on-line pela internet.

4. Explicar as principais estratégias didáticas que serão usadas durante as aulas.
5. Desenvolvimentos das aulas do curso e o processo avaliativo.

Meios ou recursos:

- Drive contendo todos as referências, textos e estratégias de aprendizagens que serão usados no curso.
- Materiais impressos ou digitais.
- Principais estratégias metodológicas: método de solução de tarefas; mapas conceituais, solução de problemas, grupos focais e seminários.

Participantes:

Formandos e formador (es).

Avaliação:

Esta etapa será avaliada por meio da aplicação aos formandos do questionário de avaliação e autoavaliação das disciplinas de Vieira (2023). (Ver Anexo I.3)

Esse questionário se coloca num Drive, em formato de formulário eletrônico, e uma vez preenchido pelos formandos o sistema processa automaticamente os dados, criando tabelas e gráficos e sintetizando as perguntas abertas.

Este curso deve sentar as bases para uma melhor compreensão e fundamentação do processo de ensino-aprendizagem de maneira geral e em particular do uso dos recursos digitais na sala de aula, entendidos como um meio e não como uma finalidade. Com fundamento na Teoria Histórico-Cultural (THC) e tratar-se-á de promover um ambiente que estimule a colaboração entre os formandos. A Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP) orienta o uso de estratégias que promovam o aprendizado coletivo, onde os professores-formandos, com apoio mútuo, possam explorar novas habilidades gerais e digitais. A relação entre Instrução e Desenvolvimento permite que a formação se ajuste ao nível de cada participante, integrando os aspectos afetivos e cognitivos para fortalecer o engajamento e a motivação. A etapa incorpora os conhecimentos da Atividade de Estudo (AE), para que os professores compreendam suas próprias necessidades e assumam um papel ativo em seu aprendizado.

4.5.3 Terceira etapa: Os padrões internacionais de competências digitais, a BNCC-Computação e o uso pedagógico das TDIC (40 horas)

Objetivo:

1. Realizar um estudo crítico dos padrões de competências digitais internacionais em comparação com a BNCC-Computação do Brasil.
2. Desenvolver capacidades e habilidades para o uso de recursos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Docência da Educação Básica.

Referências básicas:

ANASTASIOU, Lea das G. C.; ALVES, Leonir P. (orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**; pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5ed. Joenville: Univille, 2009. p. 68-100

BRASIL, MEC - CNE. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**, aprovado em 17 de fevereiro de 2022 – Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022. **Normas sobre Computação na Educação Básica** - Complemento à Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em 12 out. 2024

International Society for Technology in Education. **ISTE Standards-One-Sheet_Combined_Portuguese_11-2021_v5**. 2021. Disponível em: <https://cms-live-media.iste.org/www-root/PDF/ISTE%20Standards-One-Sheet_Combined_Portuguese_11-2021_v5.pdf?_ga=2.39906530.110557751.1707749406-1103753049.1707749405>. Acesso em: 12 fev. de 2024.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, Antônio. **DigCompEdu**: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA, p. 96, 2018.

PUNIE, Y; REDECKER, C. editor(s). **European Framework for the Digital Competence of Educators**: DigCompEdu, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print),978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print),10.2760/159770 (online), JRC107466.

UNESCO. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC**. Versión 3. UNESCO 2019, 64 p.

Atividades: Nesta etapa serão detalhadas as ações de formação, pois as próprias estratégias educacionais serão também objetos de estudo.

1. Aula expositiva interativa sobre padrões de CDD (2 horas)

- O formador conduzirá uma aula interativa com vídeos curtos dos padrões UNESCO, DigCompEdu e ISTE, disponíveis na internet, para apresentar os principais objetivos e

estruturas de cada framework. Os vídeos tornarão a introdução mais dinâmica e facilitarão a compreensão dos conceitos.

2. Análise comparativa das CDD com a BNCC (3 horas)

- O formador conduzirá uma análise comparativa das CDD com a BNCC, apresentando vídeos curtos (cerca de 4 minutos cada) para cada comparação entre os padrões e os eixos de competência e progressão, consultando as tabelas 4.1, 4.2 e 4.3. Esses vídeos poderão ser criados, pelo formador, com ferramentas simples e populares, por exemplo Canva para animações visuais, Loom para gravação de tela com explicações em tempo real, e iMovie (ou Windows Video Editor) para edições rápidas. Para criação do vídeo sugerimos olhar a fundamentação, tabela 4.4, especial o item 5 (Relação entre conceito científico e cotidiano).
- Apresentar as iniciativas brasileiras para formação de professores em tecnologias como por exemplo o AVAMEC¹² e o Educação Conectada¹³. Dentro do AVAMEC tem o "Referencial de Saberes Digitais Docentes" um documento que visa orientar os professores no uso intencional de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem do Ensino Fundamental e Médio. Um propósito muito resumido do que representa esta estratégia educacional.
- Finalizando, o formador compartilhará as ferramentas de criação do vídeo utilizados nesta aula, incentivando o uso de recursos semelhantes para materiais pedagógicos. Fazer uma relação, o recurso de vídeo curto foi utilizado na primeira aula com vídeos da internet, e nesta aula, os vídeos foram criados pelo formador.

3. Estudos de Caso e Discussão em Grupo (4 horas)

- O formador apresentará estudos de caso sobre o uso bem-sucedido de TDIC, selecionados conforme o diagnóstico e a realidade da escola onde estão atuando, incentivando os participantes a discutir, em pequenos grupos, como esses exemplos poderiam ser aplicados em seus contextos escolares fundamentando com a THC (tabela 4.4). Para o estudo de caso o formador poderá se inspirar nos exemplos dos padrões de CDD, ou utilizar a Plataforma Integrada de Recursos Educacionais Digitais¹⁴.

¹² AVAMEC - Ambiente Virtual de Aprendizagem do MEC que fornece cursos e recursos educacionais para professores e alunos.

¹³ Educação Conectada - integra recursos digitais e materiais de formação desenvolvidos pelo MEC e parceiros, também alinhados à BNCC.

¹⁴ O Ministério da Educação (MEC) disponibiliza Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs) por meio da Plataforma Integrada de Recursos Educacionais Digitais. Essa plataforma oferece acesso gratuito a diversos materiais educacionais digitais, incluindo objetos de aprendizagem, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>

- Cada grupo registrará seus desafios e benefícios em uma ferramenta colaborativa, por exemplo Padlet ou Google Jamboard, fazendo referência a conceitos da THC. No final desta atividade, promover um debate sobre os padrões UNESCO, DigCompEdu e ISTE conduzindo a turma para avaliar qual destes padrões melhores se enquadra no contexto deste curso. Ao final, a turma escolherá por um padrão de CDD e, a partir deste ponto, o curso seguirá formatado utilizando o padrão escolhido.

4. Exercício de identificação de necessidades de formação (3 horas)

- Em grupos, os participantes irão revisar os documentos oficiais do padrão de CDD escolhido e identificar duas principais necessidades de formação em cada área de competência (UNESCO e DigCompEdu: 6 áreas; ISTE: 5 áreas). Os grupos explorarão soluções práticas e aplicáveis para estas necessidades elencadas.
- Após a identificação das necessidades de formação o grupo criará uma estratégia de apresentação de até 5 minutos sobre as necessidades identificadas, incentivando utilizar as ferramentas de criação de vídeo como Canva, Loom ou iMovie e utilizando um formato de pitch¹⁵ curto com 3 a 5 slides, criados em Google Slides ou Canva. A apresentação será feita no próximo encontro, dando tempo para que os formandos explorem as ferramentas digitais.

5. Introdução ao uso pedagógico das TDIC e seleção de propostas (4 horas)

- Na primeira parte, o formador apresentará ferramentas digitais (exemplos: Canva, Google Slides, Kahoot, Google Forms, ChatGPT, Gamma) para criação de conteúdos pedagógicos.
- Em seguida, os grupos apresentarão suas necessidades formativas da ação anterior, e soluções propostas em pitches de 3 a 5 slides (Google Slides ou Canva).
- A turma votará nas cinco melhores propostas, utilizando por exemplo ferramentas digitais como o Google Forms, que dará o resultado imediatamente após a votação. As cinco propostas mais votadas serão transformadas em oficinas práticas.

6. Discussão sobre práticas pedagógicas (2 horas)

- Reflexão e debate sobre estratégias para engajar os alunos no uso das TDIC, com base na THC, permitindo que os participantes compartilhem práticas e experiências.

7. Planejamento e aplicação das oficinas com ferramentas digitais (15 horas)

¹⁵ Em um estilo "pitch", cada grupo prepara uma apresentação de 3 a 5 slides em Google Slides ou Canva, com um tempo limitado (por exemplo, 3 a 5 minutos) para apresentar suas principais necessidades e soluções. Esse formato incentiva a objetividade e a clareza, destacando os pontos mais relevantes de cada proposta.

- Com o apoio do formador, cada grupo aplicará uma das cinco propostas mais votadas para desenvolver uma aula prática, incluindo planeamento, seleção de ferramentas digitais, fundamentação na THC e aplicação com os colegas atuando como "alunos". Essa experiência prática permite feedback direto sobre o uso pedagógico das tecnologias. Cada grupo terá disponível 3 horas.

8. Oficina de planeamento de aulas com TDIC (3 horas)

- Criação de planos de aula que integrem Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAS) e conteúdos abertos, promovendo o uso das tecnologias no planeamento pedagógico. Discussão sobre o papel das competências digitais no desenvolvimento de práticas inovadoras que combatem o mero tecnicismo.

9. Avaliação final e balanço (4 horas)

Meios ou recursos:

Drive Digital Compartilhado: Contendo todas as referências, vídeos, estudos de caso, textos, estratégias de aprendizagem, documentos sobre os padrões de CDD (UNESCO, DigCompEdu e ISTE), tabelas e materiais de apoio para a análise comparativa com a BNCC, guias e listas de recursos para pesquisa e solução de problemas (ex.: uso do Padlet, Jamboard, Canva, Google Forms, Kahoot, Loom, iMovie/Windows Video Editor, formato de pitch, ChatGPT, Gamma e Google Drive).

Equipamentos: Computadores ou tablets com acesso à internet; Projetor ou tela para exibição de vídeos e apresentações;

Participantes:

Formandos e formador (es).

Avaliação:

Esta etapa será avaliada por meio da reaplicação aos formandos do DigCompEdu Check-In para comparar o progresso nas competências digitais.

Após o questionário de avaliação e autoavaliação das disciplinas de Vieira (2023). (Anexo I.3). Disponibilizar o questionário no Google Forms, e uma vez preenchido pelos formandos o sistema processa automaticamente os dados, criando tabelas e gráficos e sintetizando as perguntas abertas.

Para finalizar um debate final sobre o aprendizado e os próximos passos no desenvolvimento de competências digitais.

4.5.4 Guia rápido da estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em TDIC.

A Tabela 4.5 abaixo apresenta o Guia rápido da estratégia, é uma ferramenta prática que oferece uma visão geral estruturada das etapas da formação em competências digitais para professores, apresentando de forma resumida as etapas e carga horária, objetivos, atividades, participantes, recursos e avaliação de cada etapa. Ela tem como principal função orientar rapidamente ao formador sobre o fluxo da formação, permitindo uma consulta fácil e imediata para situar os elementos da estratégia.

A importância dessa tabela reside em sua capacidade de condensar informações-chave, facilitando o acompanhamento das etapas e o planejamento das atividades formativas de forma organizada. Além disso, sua estrutura oferece uma visão clara dos diferentes momentos do curso, destacando as ações que serão realizadas e as estratégias pedagógicas que serão utilizadas.

Entretanto, é fundamental lembrar que a tabela do Guia rápido da estratégia não substitui o material completo da estratégia de formação. Ela serve como um complemento ao trabalho, uma ferramenta de orientação rápida que permite ao formador consultar de maneira ágil as etapas e os objetivos, mas sempre precisando ser complementada pela leitura e compreensão do material principal. O uso da tabela deve ser feito como suporte para direcionar a busca nos documentos mais amplos da estratégia, garantindo que os detalhes sejam considerados na implementação da formação.

Assim, apresentamos a Tabela 4.5 – Guia rápido da estratégia reiterando que seu papel é de orientação e não de substituição do conteúdo integral da estratégia formativa.

Tabela 4.5 – Guia rápido da estratégia

Etapas (horas)	Objetivo Geral	Atividades	Participantes / Recursos / Avaliação
Etapa 1 - Sensibilização e Diagnóstico de Necessidades Formativas (20 horas)	Sensibilizar os professores para a importância do uso das TDIC e identificar necessidades formativas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Submeter projeto ao Comitê de Ética; 2. Coordenar com Secretaria e escolas; 3. Reunião para apresentação e sensibilização; 4. Apresentação inicial; 5. Aplicação de questionário; 6. Grupo focal e Check-In DigCompEdu. 	<p>Participantes: Formandos e formador(es)</p> <p>Recursos: Questionários (anexos I.1, I.2 e I.3), sala, computadores.</p> <p>Avaliação: Resultados do diagnóstico formativo.</p>

Etapa 2 - Curso Introdutório sobre Aprendizagem Desenvolvimental (30 horas)	Desenvolver conhecimentos e habilidades didáticas com base na teoria histórico-cultural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao curso e ao ambiente colaborativo; 2. Apresentação da literatura; 3. Apresentação do cronograma; 4. Explicação das estratégias e avaliação; 5. Desenvolvimento das aulas do curso e avaliação. 	<p>Participantes: Formandos e formador(es)</p> <p>Recursos: Drive com referências, materiais impressos e digitais, estratégias metodológicas.</p> <p>Avaliação: Questionário de avaliação e autoavaliação. (Anexo I.3)</p>
Etapa 3 - Estudo Crítico dos Padrões de Competências Digitais, BNCC-Computação e Uso Pedagógico das TDIC (40 horas)	Realizar estudo crítico dos padrões de competências digitais internacionais em comparação com a BNCC-Computação e desenvolver habilidades para o uso pedagógico das TDIC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula expositiva interativa sobre CDD com vídeos de padrões internacionais (2h); 2. Análise comparativa com a BNCC, apresentação de iniciativas brasileiras e demonstração de vídeos curtos (3h); 3. Discussão de estudos de caso e ferramenta de registro virtual (4h); 4. Exercício de identificação de necessidades e soluções e criação de vídeos curtos (3h); 5. Apresentação de ferramentas TDIC e seleção de propostas em pitches (4h); 6. Debate sobre práticas pedagógicas (2h); 7. Planejamento e aplicação de oficinas práticas em grupos (15h); 8. Oficina de planejamento de aulas com TDIC (3h); 9. Avaliação final e balanço, incluindo DigCompEdu Check-In e autoavaliação (4h). 	<p>Participantes: Formandos e formador(es)</p> <p>Recursos: Drive com materiais compartilhados. Softwares online (exemplo: Canva, Google Forms, Kahoot), Padlet, Jamboard, Google Drive)</p> <p>Avaliação: Questionário final, DigCompEdu Checkin para comparação de autoavaliações e feedback final.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

4.6 Conclusões

A questão norteadora "Como elaborar uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)?" teve como resultado encontrado a criação de uma estratégia formativa fundamentada na Teoria Histórico-Cultural e alinhada à BNCC-Computação, a qual promove o desenvolvimento contínuo das competências digitais dos docentes de forma crítica e contextualizada. Em vez de introduzir novos marcos de competências, o estudo revela a importância de implementar ações que capacitem os professores a utilizarem as TDIC de maneira crítica e significativa, considerando as particularidades de suas práticas pedagógicas e o contexto educacional.

Com isso, o objetivo principal do estudo que foi desenvolver uma estratégia de formação continuada que auxilie os professores em suas práticas pedagógicas, de acordo com as diretrizes da BNCC-Computação e os princípios da THC, foi cumprido ao propor um plano formativo

dividido em três etapas: sensibilização e diagnóstico de necessidades formativas, compreensão teórica da aprendizagem desenvolvimental e análise dos padrões de CDD em relação à BNCC, com aplicações práticas e uso pedagógico das TDIC.

A pesquisa investigou as bases para elaborar uma estratégia que atendesse à formação continuada de professores em TDIC na Educação Básica. Concluiu-se que o Brasil não precisa de um novo sistema de competências digitais para o ensino básico; é necessário implementar ações que capacitem os professores a aplicar essas competências de forma crítica e contextualizada. Com isso foi desenvolvida uma estratégia educacional onde cada etapa foi planejada para responder às necessidades identificadas e apoiar o desenvolvimento das habilidades digitais dos docentes, evidenciando que o objetivo do estudo foi atingido ao estruturar uma proposta aplicável e ajustada ao contexto escolar.

A estratégia proposta baseia-se nas contribuições teóricas de Valle Lima (2012), Armas Ramírez *et al.* (2003) e Deroncele Acosta (2022), integrando teoria e prática para promover uma transformação na formação docente e nas práticas pedagógicas. Alinhada aos padrões da BNCC, UNESCO, DigCompEdu e ISTE, a estratégia foca no desenvolvimento de competências digitais que vão além do uso técnico, explorando o potencial crítico e situacional das tecnologias nas práticas pedagógicas. A abordagem destaca-se por sua ênfase em conceitos da THC, permitindo que os professores utilizem as TDIC como ferramentas que enriquecem e transformam suas metodologias de ensino.

Organizada em três etapas, a estratégia propõe uma formação colaborativa, humana, entre iguais, como é próprio do enfoque da Teoria Histórico-Cultural. As três etapas da estratégia conformam um corpo integrado, dedicando-se a primeira ao importante trabalho de diagnóstico de necessidades e a compreensão humanizada dos professores-formandos. Na segunda etapa os formandos se apropriam de uma teoria de que não apenas sustenta o trabalho dos professores com as TDIC, senão também com a sua prática pedagógica de maneira geral, na qual o trabalho com as TDIC é apenas uma dimensão do trabalho pedagógico dos professores. Na terceira e última etapa se discutem criticamente os padrões internacionais de competências digitais e se comparam com a BNCC-Computação do Brasil, para posteriormente fazer aterrissar essas teorias no uso pedagógico das TDIC na sala de aula, por meio de oficinas.

Esta é uma concepção inovadora de conceber e aplicar a formação continuada dos professores da Educação Básica, integrando as TDIC de maneira natural no trabalho pedagógico dos professores. Com pequenas adaptações, a estratégia pode ser aplicada por formadores competentes em qualquer município, escola ou contexto educativo específico.

4.7 Referências

ANASTASIOU, Lea das G. C.; ALVES, Leonir P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Lea das G. C.; ALVES, Leonir P. (orgs.). **Procesos de ensinagem na universidade**; pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5ed. Joenville: Univille, 2009. p. 68-100

ARMAS RAMÍREZ, Nerely de et al. Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. **Evento Internacional Pedagogía**, v. 40, 2003.

AQUINO, Orlando F. et al. Tradução e adaptação cultural do Cuestionario Sobre Formación Continuada del Profesorado. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023104, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.17867>

AQUINO, Orlando F.; RODRIGUES, Adriana. Indicadores para el diagnóstico de la actividad de estudio: una revisión de alcance. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, Brasil, v. 25, n. 1, p. 38 páginas, 2022. DOI: 10.18224/educ.v25i1.12264. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/12264>. Acesso em: 12 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022. **Normas sobre Computação na Educação Básica** - Complemento à Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em 12 out. 2024

BANDEIRA, Marina. **Contexto Teórico e Empírico**: a revisão da literatura. São João del Rei: Departamento de Psicologia, UFSJ, 2024. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Metodo%20de%20pesquisa/Metodos%20de%20pesquisa%202013/Texto_3_-_Contexto_teorico_e_empirico%3B_Revisao_da_literatura.pdf. Acesso em: 27 maio 2024.

CELLARD, A. A Análise Documental. In: POUPART, J. et al. (org.). **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

CNE. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**, aprovado em 17 de fevereiro de 2022 – Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2022.

DAVÍDOV, V; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS** (Antología). Moscú: Progreso, 1987, p. 316-337.

DERONCELE ACOSTA, Ángel. Competencia epistémica: Rutas para investigar. **Revista Universidad y Sociedad**, v. 14, n. 1, p. 102-118, 2022.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. In: FAZENDA, Ivani (Org). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2000. p. 69-90.

GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. **A dialética na pesquisa em educação**: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani (Org). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2000. p. 91-115.

GUIRAO GORIS, Silamani J. Adolf. Usefulness and types of literature review. **Ene.**, Santa Cruz de La Palma, v. 9, n. 2, 2015. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 mar. 2024. <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto et al. **Metodología de la investigación**: Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education, 2018.

ISTE. **ISTE Standards-One-Sheet_Combined_Portuguese_11-2021_v5**. 2021. Disponível em: < https://cms-live-media.iste.org/www-root/PDF/ISTE%20Standards-One-Sheet_Combined_Portuguese_11-2021_v5.pdf?_ga=2.39906530.110557751.1707749406-1103753049.1707749405 >. Acesso em: 12 fev. de 2024.

KONDER, Leandro. **O Que é Dialética**. 28. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

LENIN, V. I. (1914). **Cadernos sobre a dialética de Hegel**. Introdução de Henri Lefebvre e Norbert Guterman (José Paulo Netto, Trad.). Editora UFRJ.

LIMA JUNIOR, Eduardo B.; OLIVEIRA, Guilherme S. de; SANTOS, Adriana Cristina O. dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 44, p.36-51, 2021.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, Antônio. **DigCompEdu**: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA, p. 96, 2018.

MARX, Karl. **Introducción en**: Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) (1857-1858): Vol. 1 (Vigésima edición., p. 21–30). Siglo XXI Editores, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14.ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PESCE, Lucila; ABREU, Claudia Barcelos de Moura. Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19-29, jul. - dez. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/7435/4798>. Acesso em: 02 maio 2024.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a educação. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v.1, n.1, 1997. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/icse/a/RCh4LmpxDzXrLk6wfR4dmSD/?lang=pt>. Acesso em: 02 maio 2024.

PUNTES, Roberto V. Sistema Elkonin-Davidov-Repkin: gênese e desenvolvimento da Teoria da Atividade de Estudo –TAE (1959-2018). In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

Punie, Y., editor(s), Redecker, C., **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print),978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print),10.2760/159770 (online), JRC107466.

REPKIN, Vladimir V.; REPKINA, Natalya V. Modelo teórico de aprendizagem desenvolvimental. In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

REPKIN, Vladimir. V.; REPKINA, Natalya V. O que é a aprendizagem desenvolvimental? In: **Aprendizagem desenvolvimental e atividade de estudo**. Abordagem na perspectiva do sistema Elkonin-Davidov-Repkin. / Andréa Maturano Longarezi et al. 1ª. Ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2023, p. 17-25.

UNESCO. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC**. Versión 3. UNESCO 2019, 64 p.

VALLE LIMA, Alberto D. La investigación pedagógica otra mirada. **Habana: Pueblo e Educación**, 2012.

VIEIRA, Vânia Maria de O. **Avaliação e autoavaliação das disciplinas**. Universidade de Uberaba, PPGE. 2023. Não publicado.

VIGOTSKI, L. S. **El problema de la edad**. In: Obras Escogidas. T. IV. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997a, p. 251-273.

VIGOTSKI, L. S. **Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad infantil**. In: Obras Escogidas. T. II. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997b, p. 181-285.

5. Conclusões gerais da tese

A presente tese investigou como desenvolver uma estratégia educacional, fundamentada na Teoria Histórico-Cultural, para a formação de professores da Educação Básica, integrando de forma efetiva as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e às diretrizes das políticas públicas educacionais brasileiras para esse âmbito da formação docente, com o objetivo de promover uma prática pedagógica crítica e contextualizada. A partir deste problema, o objetivo geral foi delinear uma estratégia para a formação continuada de professores da Educação Básica em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Esse objetivo geral foi desdobrado em três objetivos específicos: elaborar o estado do conhecimento sobre às Competências Digitais Docentes (CDD), realizar uma análise crítica das políticas públicas que impactam a formação docente no Brasil e desenvolver uma estratégia educacional fundamentada na teoria histórico-cultural para a formação de professores da Educação Básica.

A pesquisa respondeu ao problema inicial por meio de uma abordagem que integrou revisão teórica, análise crítica e elaboração prática. O estudo sobre as CDD, abordado no primeiro artigo, revelou conceitualizações, tendências e lacunas, indicando a necessidade de adaptações às particularidades brasileiras. O segundo artigo analisou as políticas públicas, identificando um predomínio de abordagens tecnicistas e ressaltando a relevância de uma formação que considere o papel social da escola concluindo para a importância de uma formação docente que ultrapasse o tecnicismo e incorpore uma visão crítica, sustentada pela teoria histórico-cultural.

No terceiro artigo, resultou em uma estratégia educacional prática que integra as tecnologias digitais a partir de uma perspectiva crítica e contextualizada. Essa estratégia envolveu etapas de implementação que enfatizam a colaboração e o desenvolvimento de competências digitais, considerando as realidades culturais e sociais dos professores. Os resultados demonstraram que uma abordagem baseada na teoria histórico-cultural contribui para uma prática pedagógica mais democrática e alinhada aos desafios contemporâneos.

Em conclusão, a tese contribuiu tanto no campo teórico, ao mapear tendências e lacunas sobre CDD e políticas públicas, quanto na prática, ao propor uma estratégia educacional adaptada ao contexto brasileiro. A formação docente sustentada por essa perspectiva teórica é um caminho para práticas pedagógicas mais críticas e colaborativas. Espera-se que os resultados e as propostas apresentadas nesta tese possam inspirar novas pesquisas e práticas na

Educação Básica brasileira, contribuindo para um ensino mais adaptado às realidades e necessidades dos professores e de suas comunidades escolares.

Os três estudos apresentados nesta tese são originais, desde a sua concepção como projeto múltiplo integrado por tres estudos, até a realização de cada um deles para chegar a um resultado prático geral, que possa fazer aterrizar a teoria e implementá-la na prática da formação continuada de professores da Educação Básica. Sendo assim, os resultados contribuem para a melhoria contínua da prática educativa em diferentes contextos.

Sabemos que a perfeição não existe e que a volta sobre cada um dos artigos que integram a tese pode melhorá-los substantivamente antes de publicá-los. Mas, um aspecto merece destaque: as contribuições apresentadas na tese são o fruto de um trabalho colaborativo, intenso e dialógico, entre orientando e orientador, o qual responde a uma concepção de formação doutoral que já vem mostrando seus frutos.

6. Referências gerais

- ALMEIDA, Diane S. **Padrões de competência em TIC para professores**. 2021. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- ANASTASIOU, Lea das G. C.; ALVES, Leonir P. Estratégias de ensinagem. *In*: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 5ed. Joinville: Univille, 2009. p. 68-100
- ARAÚJO, Allyson C. de et al. Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física. **Revista Brasileira Ciência Esporte**, v. 43, 2021.
- ARMAS RAMÍREZ, Nerely de et al. Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. **Evento Internacional Pedagogía**, v. 40, 2003.
- AQUINO, Orlando F.; RODRIGUES, Adriana. Indicadores para el diagnóstico de la actividad de estudio: una revisión de alcance. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, Brasil, v. 25, n. 1, p. 38 páginas, 2022. DOI: 10.18224/educ.v25i1.12264. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/12264>. Acesso em: 12 out. 2024.
- BANDEIRA, Marina. **Contexto Teórico e Empírico: a revisão da literatura**. São João del Rei: Departamento de Psicologia, UFSJ, 2024. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Metodo%20de%20pesquisa/Metodos%20de%20pesquisa%202013/Texto_3_-_Contexto_teorico_e_empirico%3B_Revisao_da_literatura.pdf. Acesso em: 27 maio 2024.
- BARBOSA, Maria Carmen Silveira; RICHTER, Sandra Simonis. Formação de professores para a Educação Básica: tensão entre limites e possibilidades. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 41, p. 31-53, out. 2018. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-12792018000400031&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 maio 2024. Epub 15-Out-2018. <https://doi.org/10.5935/2238-1279.20180068>.
- BORGES, Adilson de S. Os debates sobre a formação docente na CAPES e ANPED (2016 - 2019). **Movimento-revista de educação**, [s. l.], v. 7, n. 14, 27 nov. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 04 jan. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação, n. 125). ISBN 978-85-402-0245-0
- BRASIL. Ministério da Educação. Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022. **Normas sobre Computação na**

Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em 12 out. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. **Assessoria Internacional**. Disponível em: <iniciais dos demais nommes<https://www.gov.br/mec/pt-br/assessorias/assessoria-internacional>>. Acesso em: nov. de 2022

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP N° 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Conselho Nacional de Educação-Conselho Pleno, 2019, 20 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 17 jan. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP N° 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília: Conselho Nacional de Educação-Conselho Pleno, 2020, 15 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 17 jan. 2024.

CABERO-ALMENARA, Julio *et al.* La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. **Aula Abierta**, v. 49, n. 4, p. 363–371, 2020.

CABRERA BORGES, Claudia *et al.* Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. **Cuad. Investig. Educ.**, v. 9, n. 2, p. 13–32, dez. 2018.

CANI, Josiane B. **Letramento digital de professores de Língua Portuguesa**: cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das TDIC. 27 fev. 2019.

CASAGRANDE, Ana Laura; ALONSO, Katia M.; SILVA, Danilo G. da. Base nacional comum curricular e Ensino Médio: reflexões à luz da conjuntura contemporânea. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 19, n. 60, p. 407–425, 2019. DOI: 10.7213/1981-416X.19.060.AO05. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24033>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CASTAÑEDA, Linda; ESTEVE, Francesc; ADELL, Jordi. Why rethinking teaching competence for the digital world? **Revista de Educación a Distância**, n. 56, 2018.

CELLARD, André. A Análise Documental. In: POUPART, J. *et al.* (org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

COSTA, Elisângela André da Silva; PIMENTA, Selma Garrido. Desafios e aprendizagens do diálogo e da profissão: com a fala os/as professores/as da Educação Básica. **Acta Scientiarum. Education**, Maringá, v. 43, e55483, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012021000100222&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jan. 2024. Epub 29-Nov-2021. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.55483>.

COSTA, Marilda DE O.; SILVA, Leonardo A. DA. **Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional**. Revista Brasileira de Educação, [s. l.], v. 24, p. e240047, 2019.

CNE. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**, aprovado em 17 de fevereiro de 2022 – Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2022.

DAVÍDOV, V; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS** (Antología). Moscú: Progreso, 1987, p. 316-337.

DERONCELE ACOSTA, Ángel. Competencia epistémica: Rutas para investigar. **Revista Universidad y Sociedad**, v. 14, n. 1, p. 102-118, 2022.

DIAS, Maria Lucia. **A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): um estudo de caso**. 2018. 138f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

DOMINGO-COSCOLLOLA, Maria *et al.* Fostering teacher's digital competence at university: The perception of students and teachers. **Revista de Investigación Educativa**, v. 38, n. 1, p. 167–182, 2020.

ESCUADERO, Virginia G.; GUTIÉRREZ, Ramón C.; GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, José Antônio. Analysis of self-perception on the level of teachers' digital competence in teachers training. **Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, v. 22, n. 3, p. 193–218, 2019.

FALCÓ BOUDET, José Maria. Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. **REDIE**, v. 19, n. 4, p. 73–83, dez. 2017.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. In: FAZENDA, Ivani (Org). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2000. p. 69-90.

GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. **A dialética na pesquisa em educação**: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani (Org). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2000. p. 91-115.

GONÇALVES, Rafael M.; MACHADO, Tânia Mara R.; CORREIA, Maria José N. **A BNCC na contramão das demandas sociais**: Planejamento com e planejamento para. *Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v. 16, n. 38, p. 338-351, 2020. DOI: 10.22481/praxisedu.v16i38.6012. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6012>. Acesso em: 9 jun. 2024.

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, María Obdulia. Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. *Apert.* (Guadalaj., Jal.), v. 13, n. 1, p. 6–19, 2021.

GUIRAO GORIS, Silamani J. Adolf. Usefulness and types of literature review. *Ene.*, Santa Cruz de La Palma, v. 9, n. 2, 2015. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 mar. 2024. <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

HADDAWAY, Neal R; PAGE, Matthew J; PRITCHARD, Cris C; MCGUINNESS, Luke A. PRISMA 2020: Um pacote R e um aplicativo Shiny para produzir diagramas de fluxo compatíveis com PRISMA 2020, com interatividade para transparência digital otimizada e Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, [s. l.], n. 18, e1230, 2022. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto *et al.* **Metodología de la investigación**: Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education, 2018.

HERRERA RODRÍGUEZ José I. **El ábaco de Regnier**. Maestría en Ciencias de la Educación. Universidade de Sancti Spiritus, Cuba, 2007.

ISTE. ISTE **StandardsOneSheetCombined**. vF309-2021. Disponível em: <<https://iste.org/pt/iste-standards>>. Acesso em: nov. de 2022.

KAIRALLAH, Sthefanie K. **Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital**: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital. 2020. 132 p. Dissertação. Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” (UNESP), Araraquara-SP.

KONDER, Leandro. **O Que é Dialética**. 28. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

LAURENTE-CÁRDENAS, Carlos Miguel *et al.* **Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales**: experiencias de docentes universitarios en Lima. *Rev. eleuthera*, v. 22, n. 2, p. 71–87, dez. 2020.

LENIN, V. I. (1914). **Cadernos sobre a dialética de Hegel**. Introdução de Henri Lefebvre e Norbert Guterman (José Paulo Netto, Trad.). Editora UFRJ.

LIBÂNEO, José Carlos.; SANTOS, Fabiano Antônio dos; MARQUES, Hellen Jaqueline. **As finalidades educativas e a formação de professores no Brasil**: por uma escola socialmente justa. ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP, v. 25, n. 00, p. e023061, 2023. DOI: 10.20396/etd.v25i00.8671371. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8671371>. Acesso em: 22 jan. 2024.

LIMA, Jorcelyo A. **Avaliação do nível de proficiência digital dos professores dos institutos Federais no estado do Maranhão**. 2020. 188 p. Dissertação. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas-TO.

LIMA JUNIOR, Eduardo B.; OLIVEIRA, Guilherme S. de; SANTOS, Adriana Cristina O. dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 44, p.36-51, 2021.

LOUREIRO, Ana Claudia; MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António José. **Digital teaching competence**: Guidelines for referential. Texto Livre, v. 13, n. 2, p. 163–181, 2020.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, Antônio. **DigCompEdu**: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA, p. 96, 2018.

MACEDO, Stephanie. **Políticas Públicas**: o que são e para que existem. Aracajú: Assembleia Legislativa Estado de Sergipe, 16 nov. 2018. Disponível em: <https://al.se.leg.br/politicas-publicas-o-que-sao-e-para-que-existem/>. Acesso em: 15 nov 2023.

MARX, Karl. (2007). **Introducción. En**: Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) (1857-1858): Vol. 1 (Vigésima edición., p. 21–30). Siglo XXI Editores.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14.ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

NASCIMENTO, Franc-Lane S. C.; MORAIS, Joelson de S.; MAGALHÃES, Nadja Regina S. Políticas Públicas Para a Formação De Professores: Reflexos No Desenvolvimento Profissional Na Educação Básica. **Comunicações Piracicaba**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 201-227, ago. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v28n2p201-227>

NETO, L. Caldeira Brant de T.; NASCIMENTO, Karine B. do; AMESTOY, Micheli B. Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio e o Programa Nacional do Livro Didático: aproximações necessárias. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 18, n. 57, p. 526–550, 2018. DOI: 10.7213/1981-416X.18.057.AO05. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/23815>. Acesso em: 9 jun. 2024.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. e84910, 2019.

OLIVEIRA, Hosana Larissa G.; LEIRO, Augusto César R. Políticas de formação de professores no Brasil: referenciais legais em foco. **Pro-Posições**, [s. l.], v. 30, p. e20170086, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0086>

PASINATO, Nara Maria B. **Integração das TDIC na formação de professores em Cingapura**: entre intenções, ações e concepções. 10 fev. 2017.

PÉREZ JACINTO, Alipio O.; VALCARCEL IZQUIERDO, Norberto; COLADO PERNAS, José. **Método Delphy**. Universidad Pedagógica “Henrique José Varona”, La Habana, 2005.

PERIN, Eloni dos S.; FREITAS, Maria do Carmo D.; COELHO, TaianeRitta. **DIGITAL TEACHING COMPETENCE MODEL**. SciELO Preprints, 2021. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1961. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1961>. Acesso em: 10 mai. 2022.

PESCE, Lucila; ABREU, Claudia Barcelos de Moura. Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases filosóficas e os princípios norteadores. Revista da FAEEBA: **Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 19-29, jul. - dez. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/7435/4798>. Acesso em: 02 maio 2024.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a educação. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v.1, n.1, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/RCh4LmpxDzXrLk6wfr4dmSD/?lang=pt>. Acesso em: 02 maio 2024.

PUNTES, Roberto V. Sistema Elkonin-Davidov-Repkin: gênese e desenvolvimento da Teoria da Atividade de Estudo –TAE (1959-2018). In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

Punie, Y., editor(s), Redecker, C., **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print),978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print),10.2760/159770 (online), JRC107466.

REPKIN, Vladimir V.; REPKINA, Natalya V. Modelo teórico de aprendizagem desenvolvimental. In: **Ensino desenvolvimental: sistema Elkonin, Davidov, Repkin**. Roberto Valdés Puentes; Andréa Maturano Longarezi (Orgs.) Campinas, SP. Mercado de Letras; Uberlândia: EDUFU, 2019.

REPKIN, Vladimir. V.; REPKINA, Natalya V. O que é a aprendizagem desenvolvimental? In: **Aprendizagem desenvolvimental e atividade de estudo**. Abordagem na perspectiva do sistema Elkonin-Davidov-Repkin. / Andréa Maturano Longarezi et al. 1ª. Ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2023, p. 17-25.

SANTOS, Valéria P.; SANTOS, Ivanei C. dos; SANTOS, Arlete R. Índice de desenvolvimento da Educação Básica (proficiência e fluxo): por que avançamos tão pouco? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 2, p. 1058-1076, maio 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp2.15115>

SASSO DE LIMA, Telma C.; TAMASO MIOTO, Regina Célia. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál**. Florianópolis, 10, 37-45, 2007. Recuperado de <https://bit.ly/3cFevIH>

QUIROZ, Juan S.; ARREDONDO, Paloma M. Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. **Rev. estud. exp. educ.**, v. 19, n. 41, p. 149–165, dez. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **O papel da educação no desenvolvimento da consciência em direção ao limite máximo de suas possibilidades**. In: CHRAIM, Amanda Machado; PEDRALLI, Rosângela; DIAS, Sabatha Catoia (org.). O desenvolvimento da consciência na formação de professores: enfoque no trabalho escolar com língua. Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2023. p. 12-22.

SILVA, Daniela; BORGES, Jussara. **Base Nacional Comum Curricular e competências infocomunicacionais**: uma análise de correlação. *Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun.*, v. 43, n. 3, p. 99–114, set. 2020.

SILVA, Denis A. **A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu**. Dissertação. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu-PR. 2018. 137 p.

SILVA, Juan *et al.* **Digital teaching competence in initial training**: Case studies from Chile and Uruguay. *EducationPolicyAnalysis Archives*, v. 27, 2019.

SILVA, Kátia A. C. P. C. da; CRUZ, Shirleide P. da S. Projetos em disputa na definição das políticas da formação de professores para a educação básica. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 89-104, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i46.8918. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8918>. Acesso em: 14 out. 2023.

SOUSA, Crisiany A. de. **Itinerário formativo em competências digitais para professores da Educação Básica**: Uma proposta a partir das matrizes brasileiras. 2022. 140 f. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal-RN.

SUÁREZ-GUERRERO, Cristóbal; ROS-GARRIDO, Alicia; LIZANDRA, Jorge. Approach to digital teaching competence in vocational training. **Revista de Educación a Distancia**, v. 21, n. 67, 2021.

TOVAR, Ernesto J. F. **Letramento Praxital**: uma abordagem para mobilizar os conhecimentos, habilidades e atitudes do professor na perspectiva de aprimorar sua prática pedagógica mediada pelas TIC. 2020.

TRICCO, Andrea C. *et al.* **PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-SCR): Checklist and Explanation.** *Annals of Internal Medicine*, n. 169, 2018a, p. 467-473. Disponible em: <<http://www.prisma-statement.org/Extensions/ScopingReviews>>. Acceso em: abr. de 2022.

TRICCO, Andrea C. *et al.* **Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist.** 2018b. Disponible en: http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA-ScR-Fillable-Checklist_11Sept2019.pdf

UNESCO. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.** Versión 3. UNESCO 2019, 64 p.

UNIUBE. **Corpo docente/Linhas de pesquisa.** UNIUBE, 2022. Disponible em: <<https://www.uniube.br/propepe/ppg/educacao/corpo-docente.php>>. Acceso em 28 de ago. de 2022

VALLE LIMA, Alberto D. *La investigación pedagógica otra mirada.* **Habana: Pueblo e Educación**, 2012.

VIGOTSKI, L. S. **El problema de la edad.** In: *Obras Escogidas.* T. IV. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997a, p. 251-273.

VIGOTSKI, L. S. **Estudio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad infantil.** In: *Obras Escogidas.* T. II. Segunda Edición. Madrid: Visor, 1997b, p. 181-285.

VIÑOLES-COSENTINO, Virginia. *et al.* Validation of a platform for formative assessment of teacher digital competence in times of covid-19. **RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia**, v. 24, n. 2, p. 87–106, 2021.

VÓLQUEZ PÉREZ, José Antonio; AMADOR ORTÍZ, Carlos Miguel. **Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo:** un estudio de caso. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ*, v. 11, n. 21, dez. 2020.

YEPES-NUÑEZ, Juan José; HURRUTIA, Gerard; ROMERO-GARCÍA, Marta; ALONSO-FERNÁNDEZ, Sergio. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. **Revista Española de Cardiología.** 2021;74(9):790–799.

7. Apêndices

APÊNDICE A – BNCC COMPUTAÇÃO

A BNCC Computação define conteúdo específicos para o ensino de algoritmos, programação, análise de dados, redes e segurança digital, abrangendo tanto o Ensino Fundamental quanto o Ensino Médio. Devido ao caráter técnico desses tópicos, recomenda-se que sejam ministrados por professores licenciados em Computação ou áreas afins, como Matemática e Física, que possuam formação complementar para garantir um ensino de qualidade. Porém, os programas de formação de professores de todas as áreas, deverão seguir as diretrizes desta resolução.

Segundo o Parecer CNE/CEB nº 2/2022, as competências digitais dos professores são essenciais e abrangem o desenvolvimento de habilidades críticas, reflexivas e éticas no uso de tecnologias digitais. A formação continuada desempenha um papel importante na atualização constante dos educadores em relação às novas tecnologias e metodologias, promovendo inclusão e respeito à diversidade em diferentes modalidades de ensino, como Educação Indígena, Quilombola, EJA e Educação Especial.

A partir das análises do estudo da Tabela A.1 “Compilação das Habilidades desejadas no aluno, classificadas por etapa (ano) e Eixo descritos na BNCC Computação”, foi possível agrupar e categorizar as competências digitais docentes em cinco categorias fundamentais:

- Domínio das Tecnologias Digitais: Compreender e utilizar tecnologias digitais de maneira crítica, ética e eficaz. Isso inclui ser capaz de comunicar-se em diferentes mídias, resolver problemas e desenvolver projetos que utilizem ferramentas tecnológicas. Esta competência envolve o uso prático da computação.

- Pensamento Computacional: Desenvolver habilidades para resolver problemas de forma lógica e estruturada. Isso inclui aprender a criar soluções, decompor problemas complexos em partes menores, identificar padrões e utilizar técnicas de automação. Esta competência não é apenas sobre aprender os recursos da computação, mas aplicar a computação para resolução de problemas que pode ser utilizada em diversas situações.

- Utilização de Diferentes Linguagens: Empregar diversas linguagens (verbal, corporal, visual, sonora e digital) para expressar, compartilhar informações e ideias. Isso inclui habilidades para criar e interpretar textos multimodais, como vídeos, infográficos, apresentações digitais e outras formas de comunicação digital. Esta competência visa melhorar a fluência digital e a capacidade de adaptação ao uso de diferentes formatos e mídias tecnológicas.

- Competência Crítica e Ética: Avaliar a informação e suas implicações éticas, o que inclui lidar com questões como privacidade de dados, segurança digital, direitos autorais e a disseminação de desinformação e discursos de ódio. Esta competência visa promover o uso responsável e seguro das tecnologias, incentivando o respeito pelas normas legais e pelos direitos de outros usuários no ambiente digital.

- Inclusão e Diversidade: Preparar para atender às necessidades de todos os alunos, garantindo que as tecnologias digitais sejam utilizadas para promover inclusão e equidade na sala de aula. Esta competência visa considerar a diversidade de modalidades de ensino (Educação Indígena, Quilombola, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial) e adaptar as ferramentas e recursos tecnológicos para que todos os estudantes tenham acesso igualitário às aprendizagens

Essas competências são aplicadas nos diferentes níveis de ensino: i. Educação Infantil: Foco em padrões básicos e uso lúdico de tecnologias; ii. Ensino Fundamental: Introdução

gradual a algoritmos e manipulação de dados, avançando para construção técnica nos anos finais; iii. Ensino Médio: Ênfase na aplicação crítica e avançada da Computação para a resolução de problemas.

Para implementar a BNCC Computação de forma eficaz, é essencial que os professores compreendam e apliquem as competências definidas, adaptando metodologias para integrar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

A seguir a Tabela A.1: “Compilação das Habilidades desejadas no aluno, classificadas por etapa (ano) e Eixo descritos na BNCC Computação”. A BNCC organiza as habilidades em três eixos complementares: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, que devem ser desenvolvidos de forma integrada. Assim, os três eixos não seguem uma sequência linear de dificuldade, mas abordam diferentes focos inter-relacionados. A coluna Competência Docente foi elaborada pelos autores, referenciado no Parecer CNE (2022).

Tabela A.1 - APÊNDICE A – BNCC COMPUTAÇÃO

Ano	Eixo	Código	Habilidade	Competência Docente
Educação Infantil				
5 anos	Pensamento Computacional	EI03CO01	Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	O docente deve dominar o Pensamento Computacional, estimulando o reconhecimento de padrões e semelhanças, facilitando a compreensão de como esses conceitos se aplicam no contexto de algoritmos simples.
		EI03CO02	Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	O professor deve incentivar a comunicação clara e a decomposição de problemas, desenvolvendo habilidades de estruturação de tarefas e processos lógicos, fundamentais para o pensamento computacional.
		EI03CO03	Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	O docente precisa criar experiências lúdicas que envolvam a construção de algoritmos, promovendo a criatividade e experimentação dentro do eixo do Pensamento Computacional.
		EI03CO04	Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	O professor deve ser capaz de ensinar a resolução de problemas de forma metódica e sistemática, enfatizando a construção e representação de algoritmos como ferramenta para o desenvolvimento do Pensamento Computacional.
		EI03CO05	Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	A competência docente envolve ensinar a análise crítica e comparativa de soluções, promovendo a avaliação e otimização de algoritmos, com foco no Pensamento Computacional.
		EI03CO06	Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	O professor precisa desenvolver a capacidade de ensinar lógica booleana e a tomada de decisões, com base em estados binários,

				fundamentais para a compreensão de algoritmos e computação.
Mundo Digital	EI03CO07	Reconhecer dispositivos eletrônicos, identificando quando estão ligados ou desligados.	O docente deve ter conhecimento sobre o Mundo Digital, focando na identificação de artefatos digitais e seu funcionamento básico, como o estado de operação de dispositivos eletrônicos.	
	EI03CO08	Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.	O professor deve ser capaz de ensinar a interação com interfaces digitais e físicas, promovendo a compreensão de como ocorre a comunicação entre dispositivos no Mundo Digital.	
	EI03CO09	Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	O docente precisa promover o entendimento das diferentes tecnologias e dispositivos disponíveis, além de suas formas de interação, explorando o eixo do Mundo Digital.	
Cultura Digital	EI03CO10	Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	O professor deve desenvolver práticas pedagógicas que enfoquem o uso ético e responsável das tecnologias digitais, além de garantir a conscientização sobre segurança digital, como parte da Cultura Digital.	
	EI03CO11	Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de saúde.	O docente precisa orientar os alunos sobre hábitos saudáveis e seguros no uso de tecnologias, promovendo o uso responsável dos artefatos digitais, dentro do eixo da Cultura Digital.	
Ensino Fundamental 1				
1º Ano	Pensamento Computacional	EF01CO01	Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características.	O docente deve promover o desenvolvimento do Pensamento Computacional, focando em atividades de categorização e organização, fundamentais para algoritmos e modelagem.
		EF01CO02	Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	O professor deve ensinar a decomposição de problemas e a importância de seguir passos organizados, habilidades centrais para a construção de algoritmos.
		EF01CO03	Reorganizar e criar sequências de passos, associando ao conceito de "Algoritmos".	O docente deve dominar e incentivar a criação de algoritmos, promovendo o Pensamento Computacional e a resolução de problemas sequenciais.
1º Ano	Mundo Digital	EF01CO04	Reconhecer o que é a informação e como ela pode ser armazenada e transmitida.	O professor deve trabalhar o conceito de dados e informação, contextualizando o

				armazenamento e transmissão no ambiente digital.
		EF01CO05	Representar informação usando diferentes codificações.	O docente deve ensinar sobre diferentes formas de codificação (binária, ASCII, etc.), proporcionando aos alunos a compreensão do processamento de dados no ambiente digital.
	Cultura Digital	EF01CO06	Reconhecer artefatos computacionais voltados a necessidades pessoais ou coletivas.	O professor deve entender e aplicar o uso de artefatos digitais, abordando como diferentes tecnologias atendem a demandas da sociedade.
		EF01CO07	Usar tecnologias computacionais de forma segura para proteger dados pessoais.	O docente precisa ensinar o uso seguro e ético das tecnologias, focando na proteção de dados pessoais e na segurança digital.
2º Ano	Pensamento Computacional	EF02CO01	Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	O professor deve promover a modelagem de dados e o reconhecimento de padrões, habilidades fundamentais no Pensamento Computacional.
		EF02CO02	Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, com repetições simples.	O docente deve incentivar a criação e simulação de algoritmos simples, explorando o uso de repetições e ciclos, conceitos centrais para o Pensamento Computacional.
	Mundo Digital	EF02CO03	Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções para definir algoritmos.	O professor deve explicar como diferentes máquinas e sistemas operam, promovendo o entendimento das instruções e arquitetura dos dispositivos computacionais.
		EF02CO04	Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas (software).	O docente deve ensinar as diferenças entre hardware e software, possibilitando uma compreensão básica da estrutura dos sistemas computacionais.
	Cultura Digital	EF02CO05	Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	O professor deve ajudar os alunos a identificar e refletir sobre os usos das tecnologias na vida diária, promovendo uma visão crítica e reflexiva.
		EF02CO06	Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.	O docente precisa ensinar sobre segurança digital, destacando cuidados necessários ao utilizar dispositivos computacionais, como parte da Cultura Digital.
3º Ano	Pensamento Computacional	EF03CO01	Associar os valores "verdadeiro" e "falso" a sentenças lógicas sobre situações do dia a dia.	O professor deve ensinar conceitos de lógica booleana e como eles se aplicam em tomadas de decisão e algoritmos.
		EF03CO02	Criar e simular algoritmos que incluam sequências e repetições simples com condição.	O docente deve estimular a criação de algoritmos que utilizem condicionais e repetições, ensinando estratégias para resolver

			problemas através da programação.
		EF03CO03	Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo-os em partes menores.
		EF03CO04	Relacionar o conceito de informação com o de dado.
	Mundo Digital	EF03CO05	Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.
		EF03CO06	Reconhecer as interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).
		EF03CO07	Utilizar navegadores e ferramentas de busca para acessar informações.
	Cultura Digital	EF03CO08	Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.
		EF03CO09	Reconhecer o impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.
4º Ano	Pensamento Computacional	EF04CO01	Reconhecer objetos que podem ser representados através de matrizes e fazer manipulações simples.
		EF04CO02	Reconhecer objetos que podem ser representados através de registros, fazendo manipulações sobre eles.

		EF04CO03	Criar e simular algoritmos com repetições simples e aninhadas para resolver problemas.	O docente deve ensinar a criação de algoritmos com loops aninhados, proporcionando uma compreensão mais avançada da estruturação de algoritmos para resolver problemas.
	Mundo Digital	EF04CO04	Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los em formato digital.	O professor deve ensinar sobre a codificação de dados e sua importância no armazenamento e transmissão em sistemas computacionais.
		EF04CO05	Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, RGB).	O docente deve fornecer compreensão sobre diferentes sistemas de codificação e como eles são usados para representar texto, cor e outras informações digitalmente.
	Cultura Digital	EF04CO06	Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos).	O professor precisa ensinar o uso de ferramentas digitais de criação de conteúdo, incentivando a criatividade e a expressão digital através de múltiplas mídias.
		EF04CO07	Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	O docente deve promover uma postura de ética digital, ensinando a importância da responsabilidade e privacidade no manejo de dados.
		EF04CO08	Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	O professor deve ensinar os alunos a avaliar criticamente as fontes de informação, promovendo uma compreensão mais profunda da alfabetização informacional.
5º Ano	Pensamento Computacional	EF05CO01	Reconhecer objetos que podem ser representados através de listas e fazer manipulações simples.	O docente deve ensinar o uso de estruturas de dados, como listas, abordando sua aplicação em algoritmos e manipulação de informações.
		EF05CO02	Reconhecer objetos que podem ser representados através de grafos, fazendo manipulações simples.	O professor precisa ensinar estruturas de grafos e como eles são usados para representar relações e redes em diversas áreas da computação.
		EF05CO03	Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores "verdadeiro" e "falso".	O docente deve ensinar os fundamentos da lógica booleana, aplicando-os a problemas e algoritmos, e promovendo a compreensão da lógica digital.
		EF05CO04	Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas.	O professor deve promover a criação de algoritmos mais complexos, incluindo repetições e condicionais, permitindo aos alunos explorar problemas mais avançados.
		Mundo Digital	EF05CO05	Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída,

			processadores e armazenamento).	papel nos sistemas computacionais.
		EF05CO06	Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	O docente deve entender o conceito de armazenamento de dados em diferentes dispositivos (locais ou em nuvem) e as práticas de segurança de dados associadas.
		EF05CO07	Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.	O docente precisa ser capaz de explicar como o Sistema Operacional gerencia o hardware e os recursos computacionais, facilitando a interação com os dispositivos.
	Cultura Digital	EF05CO08	Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	O professor deve desenvolver a habilidade de ensinar o uso crítico e consciente da informação, capacitando os alunos a avaliar a veracidade das fontes online.
		EF05CO09	Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	O docente deve ter compreensão das leis de direitos autorais e ensinar os alunos a utilizarem informações de forma ética nas mídias digitais.
		EF05CO10	Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	O professor deve incentivar a reflexão sobre o impacto das mudanças tecnológicas na sociedade, promovendo a criatividade e a visão crítica entre os alunos.
		EF05CO11	Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	O docente deve ser capaz de selecionar e ensinar diferentes tecnologias computacionais adequadas para resolver diversos tipos de problemas práticos.
1º ao 5º Ano	Pensamento Computacional	EF15CO01	Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada.	O docente deve ter domínio das estruturas de dados e como organizá-las eficientemente para armazenar e representar a informação de forma estruturada.
		EF15CO02	Construir e simular algoritmos que resolvam problemas simples e do cotidiano.	O professor deve ensinar algoritmos e suas aplicações práticas no cotidiano, com foco na resolução de problemas simples.
		EF15CO03	Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores.	O docente precisa entender lógica booleana e ensinar os conceitos de negação, conjunção e disjunção em sentenças lógicas aplicáveis ao cotidiano.
		EF15CO04	Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos.	O professor deve ser capaz de ensinar a decomposição de problemas em partes menores e mais simples, ajudando os alunos a entenderem e resolverem problemas complexos.
1º ao 5º Ano	Mundo Digital	EF15CO05	Codificar a informação de diferentes formas para	O docente deve ensinar as diversas maneiras de codificar a informação, incluindo formatos

			armazenamento, manipulação e transmissão.	binários, para armazenamento e transmissão eficientes.
		EF15CO06	Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais.	O docente precisa entender e ensinar os componentes de hardware básicos, como processadores, memória e dispositivos de entrada/saída.
		EF15CO07	Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância.	O professor deve ter um conhecimento claro do conceito de Sistema Operacional, seu papel no gerenciamento de recursos e como ele facilita a interação com dispositivos.
1º ao 5º Ano	Cultura Digital	EF15CO08	Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para resolver problemas e se expressar.	O docente deve ensinar os alunos a selecionar e usar tecnologias computacionais adequadas para resolução de problemas e expressão criativa.
		EF15CO09	Entender o uso seguro e ético das tecnologias digitais, respeitando direitos autorais.	O professor precisa compreender e ensinar o uso seguro e ético das tecnologias digitais, respeitando direitos autorais e promovendo boas práticas de segurança online.
Ensino Fundamental 2				
6º Ano	Pensamento Computacional	EF06CO01	Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.	O docente deve ensinar estruturas de dados e como agrupar informações de acordo com seus tipos, desenvolvendo nos alunos a capacidade de classificar e organizar informações.
		EF06CO02	Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	O professor deve ser capaz de ensinar a construção de algoritmos com controle de fluxo usando sequências, loops e condições em linguagens de programação.
		EF06CO03	Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	O docente precisa guiar os alunos na descrição detalhada de soluções algorítmicas, assegurando que elas sejam implementadas corretamente por meio de programação.
		EF06CO04	Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	O professor deve ensinar como decompor problemas complexos e automatizar essas soluções com linguagens de programação adequadas.
		EF06CO05	Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados.	O docente deve instruir os alunos a identificar as entradas e saídas necessárias em algoritmos, determinando os tipos de dados corretos.
		EF06CO06	Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças	O professor precisa ensinar os alunos a identificar padrões comuns entre casos específicos de um problema e a criar um

			entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos.	algoritmo que solucione todos esses casos.
	Mundo Digital	EF06CO07	Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos e reconstruída no destino.	O docente deve explicar o processo de transmissão de dados, abrangendo conceitos como fragmentação, pacotes e reconstrução da informação.
		EF06CO08	Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	O professor deve ensinar sobre armazenamento de dados, incluindo técnicas de compressão, manipulação e recuperação de arquivos e metadados.
	Cultura Digital	EF06CO09	Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	O docente deve orientar os alunos sobre o comportamento ético e respeitoso em ambientes digitais, promovendo o uso adequado da linguagem.
		EF06CO10	Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos, bem como aspectos ligados à obsolescência e à sustentabilidade.	O professor precisa fomentar uma discussão crítica sobre o consumo tecnológico, abordando obsolescência planejada e sustentabilidade.
7º Ano	Pensamento Computacional	EF07CO01	Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	O docente deve ensinar como utilizar registros e matrizes (arrays) para organizar e automatizar a solução de problemas, aplicando linguagens de programação.
		EF07CO02	Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	O professor deve instruir os alunos a detectar e corrigir erros (debugging) em programas, aumentando a confiança na correção de código.
		EF07CO03	Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas.	O docente deve capacitar os alunos a resolver problemas em diferentes áreas usando as estruturas de dados e técnicas computacionais apropriadas, tanto individual quanto colaborativamente.
		EF07CO04	Explorar propriedades básicas de grafos.	O professor deve ensinar os conceitos fundamentais de grafos e suas propriedades, aplicáveis na resolução de problemas computacionais.
		EF07CO05	Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reuso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.	O docente deve ensinar os alunos a colaborar na criação de algoritmos, com ênfase na decomposição e reutilização de código.

	Mundo Digital	EF07CO06	Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.	O professor precisa abordar a importância dos protocolos de rede e seu papel na transmissão de dados.
		EF07CO07	Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	O docente deve ser capaz de ensinar os riscos de segurança cibernética e experimentar medidas de proteção de dados com os alunos.
	Cultura Digital	EF07CO08	Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	O professor deve promover discussões que ensinem os alunos a respeitar opiniões divergentes em ambientes digitais, fomentando empatia.
		EF07CO09	Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	O docente deve ensinar sobre cyberbullying, seus efeitos e como debater medidas de prevenção e combate.
		EF07CO10	Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.	O professor deve discutir os impactos ambientais do descarte de eletrônicos e a importância de práticas sustentáveis no manejo desses resíduos.
		EF07CO11	Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	O docente deve guiar os alunos na criação e publicação de produtos digitais, utilizando diferentes ferramentas tecnológicas.
		Pensamento Computacional	EF08CO01	Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.
	EF08CO02		Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.	O docente deve ensinar o uso de listas (arrays) em programação para resolver e automatizar problemas, representando dados de forma eficiente.
	EF08CO03		Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	O professor deve ensinar algoritmos clássicos, como ordenação e busca, aplicáveis na manipulação de listas.
	EF08CO04		Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas.	O docente deve instruir sobre a seleção correta de estruturas de dados e algoritmos para resolver problemas computacionais em diversas áreas, individual e colaborativamente.
	Mundo Digital		EF08CO05	Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.
EF08CO06			Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	O docente precisa ensinar os princípios de funcionamento da

			internet, incluindo sua estrutura, protocolos e serviços.
		EF08CO07	Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade.
		EF08CO08	Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.
		EF08CO09	Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.
		EF08CO10	Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.
		EF08CO11	Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.
9º Ano	Pensamento Computacional	EF09CO01	Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.
		EF09CO02	Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas.
		EF09CO03	Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata, automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.
	Mundo Digital	EF09CO04	Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.
		EF09CO05	Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.
	Cultura Digital	EF09CO06	Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de
			O professor deve guiar os alunos no uso responsável das redes sociais, compreendendo sua dinâmica e avaliando a confiabilidade da informação compartilhada.
			O docente deve ensinar a identificar dados pessoais solicitados em plataformas digitais e os riscos associados ao seu compartilhamento.
			O professor deve fomentar a leitura crítica dos termos de uso das redes sociais e outras plataformas digitais, avaliando seus impactos.
			O docente precisa instruir os alunos sobre segurança e privacidade em ambientes digitais, promovendo discussões sobre o uso responsável.
			O professor deve ensinar a avaliar a precisão, relevância e possíveis vieses das informações encontradas em fontes eletrônicas.
			O docente deve ensinar estruturas de dados avançadas como árvores e grafos, ajudando os alunos a automatizar soluções computacionais.
			O professor deve capacitar os alunos a selecionar estruturas de dados adequadas e trabalhar tanto de forma individual quanto colaborativa.
			O docente precisa ensinar o uso de autômatos e programação baseada em eventos, permitindo a descrição e automação de comportamentos abstratos.
			O professor deve explicar o funcionamento de malwares e outros tipos de ataques cibernéticos, promovendo a cibersegurança.
			O docente deve ensinar as técnicas de criptografia e como elas são aplicadas no armazenamento e transmissão segura de dados.
			O professor deve orientar os alunos a usar dados digitais para

			ambientes digitais, propondo soluções.	analisar e propor soluções para problemas sociais locais.
		EF09CO07	Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo.	O docente deve fomentar discussões sobre as implicações socioambientais, políticas e culturais das tecnologias digitais.
		EF09CO08	Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	O professor precisa abordar a distribuição desigual de recursos tecnológicos e as questões de equidade e poder no contexto digital.
		EF09CO09	Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	O docente deve ensinar questões éticas sobre direitos autorais e uso de imagem ao criar ou utilizar conteúdo digital.
		EF09CO10	Analisar os impactos das tecnologias digitais no trabalho, discutindo questões sobre desemprego e novas profissões.	O professor deve guiar debates sobre o impacto das tecnologias digitais no mercado de trabalho, abordando o surgimento de novas profissões.
6º ao 9º Ano	Pensamento Computacional	EF69CO01	Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um "tipo de dado".	O docente deve ensinar a classificação de informações em conjuntos e a identificação de seus tipos de dados.
		EF69CO02	Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	O professor deve instruir sobre a criação de algoritmos com controle de fluxo, usando sequências, loops e condições.
		EF69CO03	Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	O docente precisa ensinar a descrição precisa de problemas e a criação de programas que implementem suas soluções.
		EF69CO04	Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	O professor deve ensinar a decomposição de problemas complexos e a automação de suas soluções através da programação.
		EF69CO05	Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.	O docente precisa orientar os alunos a definir entradas e saídas em problemas, estabelecendo a relação correta entre esses dois elementos.
		EF69CO06	Comparar diferentes casos particulares de um mesmo problema, identificando semelhanças e diferenças, e criar um algoritmo para resolver todos, utilizando variáveis para tratamento genérico.	O professor deve ensinar a identificar padrões em diferentes instâncias de um problema e criar algoritmos genéricos para resolvê-los.

	Mundo Digital	EF69CO07	Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pacotes, transmitida por múltiplos equipamentos e reconstruída no destino.	O docente deve explicar o processo de transmissão de dados via pacotes e a reconstrução desses dados em seus destinos.
		EF69CO08	Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	O professor deve ensinar técnicas de armazenamento, compactação e recuperação de dados, aplicando-as a arquivos e metadados.
		EF69CO09	Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.	O docente deve explicar os conceitos de paralelismo, concorrência e a arquitetura de armazenamento/processamento distribuído.
		EF69CO10	Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	O professor precisa ensinar o funcionamento da internet, explicando sua estrutura, protocolos e serviços disponíveis.
	Cultura Digital	EF69CO11	Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	O docente deve guiar os alunos a usarem comunicação ética e respeitosa em ambientes digitais, promovendo boas práticas de interação online.
		EF69CO12	Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente a produção de recursos e aspectos de obsolescência e sustentabilidade.	O professor deve promover uma análise crítica do consumo tecnológico, discutindo obsolescência e sustentabilidade na produção de recursos tecnológicos.
Ensino Médio				
1º ao 3º Ano		EM13CO01	Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.	O docente deve incentivar a reutilização de código e soluções anteriores para resolver novos problemas computacionais.
		EM13CO02	Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.	O professor deve ensinar a importância dos refinamentos e níveis de abstração na solução de problemas computacionais.
		EM13CO03	Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.	O docente precisa orientar os alunos a analisar a eficiência de algoritmos, considerando tempo, memória e consumo de energia.
		EM13CO04	Reconhecer o conceito de metaprogramação como uma forma de generalização na construção de programas, permitindo que algoritmos sejam entrada ou saída para outros algoritmos.	O professor deve abordar metaprogramação, explicando como algoritmos podem ser entrada e saída para outros algoritmos.
		EM13CO05	Identificar os limites da Computação para diferenciar o	O docente deve ensinar os limites da computação, ajudando os

		que pode ou não ser automatizado, buscando uma compreensão mais ampla dos limites dos processos mentais envolvidos na resolução de problemas.	alunos a entender o que pode ou não ser automatizado.
	EM13CO06	Avaliar software levando em consideração diferentes características e métricas associadas.	O professor precisa ensinar como avaliar software usando métricas como eficiência, usabilidade e desempenho.
	EM13CO07	Compreender as diferentes tecnologias, bem como equipamentos, protocolos e serviços envolvidos no funcionamento de redes de computadores, identificando suas possibilidades de escala e confiabilidade.	O docente deve explicar as tecnologias de redes, identificando protocolos, serviços e a escalabilidade e confiabilidade das redes.
	EM13CO08	Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.	O professor deve orientar os alunos sobre segurança digital, privacidade e como se proteger em situações de risco online.
	EM13CO09	Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.	O docente deve discutir o papel das tecnologias digitais no mercado de trabalho, identificando aplicações e oportunidades.
	EM13CO10	Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.	O professor precisa ensinar os fundamentos da Inteligência Artificial e discutir suas potencialidades e limites em comparação à inteligência humana.
	EM13CO11	Criar e explorar modelos computacionais simples para simular e fazer previsões, identificando sua importância no desenvolvimento científico.	O docente deve ensinar a criação de modelos computacionais para simulação e previsão, destacando sua relevância na ciência.
	EM13CO12	Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados.	O professor deve ensinar ciência de dados, orientando como produzir, analisar e compartilhar dados de forma eficaz.
	EM13CO13	Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.	O docente precisa abordar as diferentes formas de representação e consulta de dados, aplicando-as em pesquisas científicas.
	EM13CO14	Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.	O professor deve ensinar como avaliar a confiabilidade das informações digitais, considerando autoria, estrutura e finalidade.

	EM13CO15	Analisar a interação entre usuários e artefatos computacionais, abordando aspectos da experiência do usuário e promovendo reflexão sobre a qualidade do uso dos artefatos nas esferas do trabalho, do lazer e do estudo.	O docente precisa orientar os alunos a analisar a experiência do usuário com artefatos computacionais em diferentes contextos.
	EM13CO16	Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores.	O professor deve ensinar o desenvolvimento de projetos com robótica, usando artefatos físicos ou simuladores.
	EM13CO17	Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	O docente deve fomentar a criação de redes virtuais para colaboração, promovendo um ambiente seguro, legal e ético.
	EM13CO18	Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	O professor deve orientar os alunos no planejamento e gestão de projetos colaborativos com uso de artefatos computacionais.
	EM13CO19	Expor, argumentar e negociar propostas, produtos e serviços, utilizando diferentes mídias e ferramentas digitais.	O docente deve ensinar os alunos a comunicar propostas e produtos de forma eficiente, utilizando mídias digitais adequadas.
	EM13CO20	Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	O professor precisa abordar a criação e publicação de conteúdo digital, avaliando confiabilidade e consequências.
	EM13CO21	Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros.	O docente deve ensinar a comunicar ideias complexas por meio de ferramentas digitais como mapas conceituais e infográficos.
	EM13CO22	Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	O professor precisa ensinar a produção e publicação de conteúdo multimídia, incluindo textos, imagens, áudios e vídeos.
	EM13CO23	Analisar criticamente as experiências em comunidades virtuais e as relações advindas da interação e comunicação com outras pessoas, bem como seus impactos na sociedade.	O docente deve orientar a análise crítica de comunidades virtuais, discutindo seus impactos sociais e relações interpessoais.
	EM13CO24	Identificar e reconhecer como as redes sociais e artefatos computacionais em geral interferem na saúde física e mental de seus usuários.	O professor precisa abordar como redes sociais e artefatos computacionais podem impactar a saúde física e mental.

		EM13CO25	Dialogar em ambientes virtuais com segurança e respeito às diferenças culturais e pessoais, reconhecendo e denunciando atitudes abusivas.	O docente deve ensinar como dialogar de forma segura e respeitosa em ambientes virtuais, reconhecendo e denunciando abusos.
		EM13CO26	Aplicar os conceitos e pressupostos do direito digital em sua conduta e experiências com o cotidiano da cultura digital, bem como na produção e uso de artefatos computacionais.	O professor precisa ensinar os princípios do direito digital, aplicando-os no cotidiano da cultura digital e na criação de artefatos computacionais.

Fonte: Elaboração pelos autores

APÊNDICE B – Padrões BNCC, UNESCO, DigCompEdu e ISTE

A partir das análises do APÊNDICE A, foi possível agrupar e categorizar as competências digitais docentes em cinco categorias fundamentais, conforme apresentado na Tabela B.1.

Tabela B.1 – Competências Digitais Docentes para a BNCC Computação

Domínio das Tecnologias Digitais	Compreender e utilizar tecnologias digitais de maneira crítica, ética e eficaz. Isso inclui ser capaz de comunicar-se em diferentes mídias, resolver problemas e desenvolver projetos que utilizem ferramentas tecnológicas. Esta competência envolve o uso prático da computação .
Pensamento Computacional	Desenvolver habilidades para resolver problemas de forma lógica e estruturada. Isso inclui aprender a criar soluções, decompor problemas complexos em partes menores, identificar padrões e utilizar técnicas de automação. Esta competência não é apenas sobre aprender os recursos da computação, mas aplicar a computação para resolução de problemas que pode ser utilizada em diversas situações.
Utilização de Diferentes Linguagens	Empregar diversas linguagens (verbal, corporal, visual, sonora e digital) para expressar, compartilhar informações e ideias. Isso inclui habilidades para criar e interpretar textos multimodais, como vídeos, infográficos, apresentações digitais e outras formas de comunicação digital. Esta competência visa melhorar a fluência digital e a capacidade de adaptação ao uso de diferentes formatos e mídias tecnológicas.
Competência Crítica e Ética	Avaliar a informação e suas implicações éticas, o que inclui lidar com questões como privacidade de dados, segurança digital, direitos autorais e a disseminação de desinformação e discursos de ódio. Esta competência visa promover o uso responsável e seguro das tecnologias , incentivando o respeito pelas normas legais e pelos direitos de outros usuários no ambiente digital.
Inclusão e Diversidade	Preparar para atender às necessidades de todos os alunos, garantindo que as tecnologias digitais sejam utilizadas para promover inclusão e equidade na sala de aula. Esta competência visa considerar a diversidade de modalidades de ensino (Educação Indígena, Quilombola, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial) e adaptar as ferramentas e recursos tecnológicos para que todos os estudantes tenham acesso igualitário às aprendizagens

Fonte: elaboração pelos autores

Essas competências são aplicadas nos diferentes níveis de ensino: i. Educação Infantil: Foco em padrões básicos e uso lúdico de tecnologias; ii. Ensino Fundamental: Introdução gradual a algoritmos e manipulação de dados, avançando para construção técnica nos anos finais; iii. Ensino Médio: Ênfase na aplicação crítica e avançada da Computação para a resolução de problemas.

Para implementar a BNCC Computação de forma eficaz, é essencial que os professores compreendam e apliquem as competências definidas, adaptando metodologias para integrar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

UNESCO

O "Marco de Competências de los Docentes en Materia de TIC - UNESCO Versão 3" (UNESCO, 2019) visa orientar a formação de professores para integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC¹⁶) de forma inovadora e eficaz no ensino.

O documento está estruturado para ajudar professores a adquirir, aprofundar e criar conhecimentos, adaptando-se tanto às necessidades locais quanto às demandas globais. O uso eficaz das TIC é fundamental para promover uma educação inclusiva e sustentável, e para isso, o Marco propõe seis competências para cada nível de desenvolvimento, agrupadas em três níveis progressivos: Aquisição de conhecimentos, Aprofundamento de conhecimentos e Criação de conhecimentos.

Tabela B.2 – Versão adaptada para o português do “Marco de competências de los docentes en matéria de TIC elaborado por la UNESCO – Versión 3”

Competências	NÍVEL I – Aquisição de conhecimentos	NÍVEL II – Aprofundando os conhecimentos	NÍVEL III – Criação de conhecimentos
1. Compreensão do papel das TIC na educação	Conhecimento dos princípios	Aplicação dos princípios	Inovação
2. Currículo e avaliação	Conhecimentos básicos	Aplicação dos conhecimentos	Competências da sociedade do conhecimento
3. Pedagogia	Ensino potencializado por TIC	Resolução de problemas complexos	Autogestão
4. Aplicação de competências digitais	Aplicação	Integração	Transformação
5. Organização e administração	Classe padrão	Grupos de colaboração	Organizações de aprendizagem
6. Aprendizagem profissional dos professores	Alfabetização digital	Trabalho em redes	O docente como inovador

Fonte: Elaborado pelos autores

Nível I - Aquisição de Conhecimentos: Capacita professores a usar TIC para desenvolver habilidades básicas de alfabetização digital nos alunos e aplicá-las ao currículo. Professores devem conhecer e adaptar as TIC para apoiar objetivos de desenvolvimento nacional. O uso de ferramentas digitais é incorporado à prática pedagógica, e os professores também usam TIC para seu próprio aprendizado.

Nível II - Aprofundando os Conhecimentos: Ajuda professores a guiar alunos na aplicação de conhecimentos para resolver problemas em diferentes contextos. O ensino é

¹⁶ Diversas são as terminologias que se referem as TIC, como TDIC ou TD. Optamos por manter a terminologia que for utilizada nos documento de referência.

centrado no aluno, com foco em aprendizado colaborativo e projetos que conectam questões reais aos currículos. Professores usam TIC para organizar tarefas, orientar projetos e promover trabalho em grupo.

Nível III - Criação de Conhecimentos: Capacita professores a inovar e promover aprendizado contínuo, além de participar de redes colaborativas, transformando escolas em ambientes de inovação. Competências incluem criação de ambientes digitais, reflexão crítica e liderança na transformação educacional.

À medida que os professores avançam para o NÍVEL III (criação de conhecimento), as competências em TIC se tornam mais complexas, menos focadas na tecnologia. A seleção tecnológica é delegada a equipes de criação de conhecimento, considerando a tecnologia como meio, não como fim. A maioria dos professores terá competências dispersas nos três níveis, sendo avaliados periodicamente para incentivar o avanço e aprimoramento.

Aspectos dos Três Níveis: **1. Compreensão das TIC na Educação:** Professores devem entender como as TIC se relacionam com políticas educacionais, evoluindo de uma compreensão básica para uma análise crítica; **2. Currículo e Avaliação:** Mostra como as TIC podem apoiar objetivos curriculares e processos de avaliação, começando com aplicação básica e progredindo para uso mais integrado; **3. Pedagogia:** Desenvolve o uso das TIC para aprimorar métodos de ensino, passando de uma abordagem tradicional para pedagogias centradas no aluno e em projetos; **4. Aplicação de Competências Digitais:** Inicia com o uso de ferramentas específicas e evolui para uma compreensão mais ampla das funções das TIC; **5. Organização e Administração:** Orienta o gerenciamento de recursos digitais, evoluindo de uma ênfase na estrutura física para a criação de ambientes colaborativos e virtuais; **6. Aprendizagem Profissional:** Promove o desenvolvimento contínuo dos professores por meio de redes educativas e participação ativa, incentivando o papel do professor como mentor e aprendiz contínuo.

O Marco de Competências dos professores foi elaborado de uma forma mais detalhada pela UNESCO. No documento apresentam três tabelas, uma tabela para nível de conhecimento. Cada tabela é uma versão detalhada para cada um dos seis aspectos de competência, contendo inclusive exemplos de atividades.

DigCompEdu

European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu), tem sua última publicação em Inglês no ano de 2017, sendo traduzida para o Português em 2018 com o título “DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores” (Lucas; Moreira, 2018). Apesar da versão ser disponibilizada em Português, importa ressaltar que contém terminologias e cultura de Portugal, necessitando atenção devido alguns falsos cognatos.

O DigCompEdu Framework tem como objetivo principal promover e apoiar o desenvolvimento das competências digitais dos professores. Ele fornece uma estrutura que orienta a integração das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Os objetivos específicos incluem: Melhorar a prática docente; Desenvolver competências digitais; Apoiar a inclusão; Fomentar a inovação, e; Criar uma linguagem comum.

O DigCompEdu (Punie, 2017), destaca a importância de os educadores serem exemplos de competência digital para a próxima geração. Enfatiza que os educadores precisam possuir competências digitais não apenas para sua vida pessoal, mas também para desempenhar efetivamente seu papel profissional, como facilitadores de aprendizagem. O Quadro DigCompEdu é mencionado como uma ferramenta destinada a capturar e descrever competências digitais específicas dos educadores. Ele identifica seis áreas diferentes, em três âmbitos, nas quais a competência digital dos educadores é expressa, totalizando 22 competências, que se interligam. A tabela 4.6 apresenta uma compilação das competências digitais docentes do DigCompEdu.

Tabela B.3 – Competências Digitais Docentes descritas no DigCompEdu

Âmbito	Área	Competências
Competências pedagógicas dos professores	Envolvimento Profissional	1.1 Engajamento Digital 1.2 Colaboração Profissional 1.3 Prática Reflexiva 1.4 Desenvolvimento Profissional Contínuo
	Recursos Digitais	2.1 Seleção de Recursos Digitais 2.2 Criação e Modificação de Recursos Digitais 2.3 Gestão, Proteção e Compartilhamento de Recursos Digitais
	Ensino e Aprendizagem	3.1 Ensino 3.2 Orientação 3.3 Aprendizagem Colaborativa 3.4 Aprendizagem Autorregulada
	Avaliação	4.1 Avaliação Estratégica 4.2 Análise de Evidências 4.3 Feedback e Planejamento de Ações Futuras

	Capacitação dos Estudantes	5.1 Acessibilidade e Inclusão 5.2 Diferenciação e Personalização 5.3 Engajamento Ativo
Competências dos alunos	Facilitação da Competência Digital dos Estudantes	6.1 Informação e Mídia Digital 6.2 Comunicação Digital 6.3 Criação de Conteúdo Digital 6.4 Segurança 6.5 Resolução de Problemas

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro DigCompEdu abrange seis áreas que focalizam diferentes aspectos das atividades profissionais dos educadores. A primeira área aborda o envolvimento profissional, onde os educadores utilizam Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para comunicação, colaboração e desenvolvimento profissional. A segunda área trata de recursos digitais, envolvendo a seleção, criação e compartilhamento desses recursos. Na terceira área, voltada para ensino e aprendizagem, os educadores gerenciam o uso de TDIC nesses processos. A quarta área concentra-se na avaliação, utilizando tecnologias e estratégias digitais para aprimorar esse aspecto. A quinta área envolve a capacitação dos alunos, usando TDIC para melhorar a inclusão, personalização e envolvimento ativo dos estudantes. Por fim, a sexta área refere-se à promoção da competência digital dos alunos, possibilitando que eles usem TDIC de maneira criativa e responsável para informação, comunicação, criação de conteúdos, bem-estar e resolução de problemas.

ISTE

O padrão de competência digital do ISTE (International Society for Technology in Education) é um framework que orienta educadores, líderes e treinadores a usar a tecnologia de forma a criar experiências de aprendizagem impactantes, sustentáveis e equitativas (ISTE, 2021).

Este Padrão destaca a grande responsabilidade dos líderes e educadores em preparar os alunos para um futuro sustentado pelo poder da computação. O objetivo é garantir que todos os alunos compreendam e aproveitem esse poder para melhorar suas atividades pessoais, acadêmicas e profissionais. Os Parâmetros ISTE visam ajudar os educadores a alcançar essa meta. Ao integrar práticas de pensamento computacional na instrução, os professores podem aprimorar o conhecimento dos alunos, promovendo confiança e competência. Isso também desenvolve habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, essenciais para o sucesso na ciência da computação. O Padrão reconhece que essas competências oferecem

oportunidades variadas de crescimento e definição de metas para educadores. A ISTE incentiva os educadores a identificar e expandir as conexões existentes, em rede, e a desenvolver novas maneiras de aprofundar a aprendizagem dos alunos em ciência da computação. A Tabela 4.7 apresenta uma compilação dos autores para os padrões de competências digitais apresentadas pela ISTE.

Tabela B.4 – Competências Digitais Docentes ISTE

Parâmetro	Competências
1 Pensamento Computacional (Aluno)	a. Definem metas para integrar pensamento computacional às atividades de aprendizagem.
	b. Reconhecem onde e como a computação pode resolver desafios em diversas áreas.
	c. Utilizam especialistas e recursos para melhorar a integração do pensamento computacional.
	d. Desenvolvem resiliência e veem erros como oportunidades de aprendizado.
	e. Reconhecem o impacto da computação na sociedade e suas consequências.
2 O Líder em Acessibilidade (Líder)	a. Cultivam uma identidade positiva em torno da computação para cada aluno.
	b. Implementam atividades culturalmente relevantes e celebram a diversidade.
	c. Promovem um ensino inclusivo que desestimula estereótipos.
	d. Promovem uma cultura escolar inclusiva e questionam dinâmicas excludentes.
	e. Comunicando o impacto da computação no mundo e sua importância.
3 Colaboração e Computação (Colaborador)	a. Modelam e ensinam a dar e receber feedback construtivo.
	b. Promovem colaboração entre estudantes, como a programação em pares.
	c. Planejam atividades colaborativas interdisciplinares.
4 Criatividade e Design (Designer)	a. Planejam atividades que usam dados para resolver problemas.
	b. Criam experiências de design para resolver problemas reais.
	c. Ensinam a considerar perspectivas diversas no design.
	d. Criam ambientes de aprendizado que valorizam criatividade e diversão.
5 Integrando o Pensamento Computacional (Facilitador)	a. Usam currículos e ferramentas que atendem às necessidades dos alunos.
	b. Ajudam os alunos a escolher projetos computacionais relevantes.
	c. Ensinam a enquadrar problemas como etapas computacionais.
	d. Avaliam práticas de aprendizado com métodos variados.

Fonte: Elaboração pelos autores

Os parâmetros do ISTE incluem diferentes competências para educadores no contexto da integração do pensamento computacional e das tecnologias digitais. O parâmetro "Pensamento Computacional (Aluno)" refere-se ao desenvolvimento e aplicação do pensamento computacional em atividades de aprendizagem, relacionando-o a conceitos de Ciência da Computação e compreendendo seu impacto na sociedade. O parâmetro "O Líder em Acessibilidade (Líder)" abrange a promoção de habilidades computacionais inclusivas, com o objetivo de combater estereótipos e incentivar a diversidade na educação. O parâmetro "Colaboração e Computação (Colaborador)" destaca a importância da cooperação entre alunos

e educadores, utilizando estratégias como a programação em pares e atividades que integram diferentes disciplinas. O parâmetro "Criatividade e Design (Designer)" foca no planejamento de atividades que envolvem análise de dados e design de soluções, com ênfase na criação de artefatos digitais que atendam às necessidades de acessibilidade. Por fim, o parâmetro "Integrando o Pensamento Computacional (Facilitador)" trata da incorporação do pensamento computacional nas práticas de ensino, promovendo a utilização de currículos diversos, capacitação de alunos para projetos relevantes e a avaliação contínua das práticas e conteúdos de Ciência da Computação.

8. Anexos

ANEXO I – Questionário formação de professores

I.1. QUESTIONÁRIO SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES de Aquino et al. (2023).

Este questionário foi redigitado, feito algumas adaptações apenas na formatação e algumas disposições de texto. As perguntas e opções do questionário são cópias fiéis do modelo.

LOGO E NOME DA UNIVERSIDADE/INSTITUIÇÃO

Formador(es):

Programa de formação:

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARA O USO DE
TECNOLOGIAS DIGITAS DA INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

QUESTIONÁRIO SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES¹⁷

INSTRUÇÕES:

Ao realizar esta investigação, consideramos essencial conhecer o ponto de vista dos professores participantes sobre a formação continuada realizada nos últimos anos. Solicitamos-lhe que responda este questionário, cujos resultados serão usados nas fases posteriores da referida pesquisa. O questionário está organizado em cinco blocos, que são de fácil e rápido preenchimento. Para cada questão apenas uma alternativa deve ser assinalada, a menos que se indique o contrário. Esperamos contar com a sua contribuição também nas sugestões que aparecem ao final de cada bloco. Este questionário é absolutamente anônimo. Seus fins são rigorosamente científicos e abalados pelo Comité de Ética em Pesquisa.

BLOCO I. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

1. Sexo: 1. Masculino 2. Feminino
2. Anos de experiência docente:
- 1. Entre 0 e 5 anos
 - 2. Entre 6 e 15 anos
 - 3. Entre 16 e 25 anos
 - 4. Mais de 25 anos
3. Formação acadêmica:
- 1. Estudante de graduação
 - 2. Graduado (a)

¹⁷ O presente questionário é uma tradução e adaptação cultural do usado na Espanha, em projeto financiado pela UNESCO (2014), sob a coordenação do Prof. Dr. Juan Manuel Escudero Muñoz, da Universidade de Múrcia. Está proibida a reprodução e uso deste instrumento sem a prévia autorização dos autores.

- 3. Especialista
- 4. Mestre
- 5. Doutor

Caso tenha pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), especifique a área de conhecimento:
() 1. SIM. () 2. NÃO. QUAL: _____

4. Tipo de formação acadêmica para atuar enquanto professor:

- 1. Autorizado (CAT – Certificado de Avaliação de Títulos).
- 2. Bacharel ou habilitado na área de atuação.
- 3. Bacharel ou habilitado em outra área, diferente da que atua.

4.1 Outra(s) (especificar): _____

5. Níveis da docência em que atua. (Pode marcar mais de uma opção se for o caso):

- 5.1 Educação Infantil
- 5.2 Ensino Fundamental
- 5.3 Ensino Médio
- 5.4 Ensino Superior
- 5.5 Pós-graduação *latu* ou *stricto sensu*

Outra (s) (especificar): _____

6. Funções de gestão desempenhadas nos últimos 5 anos. (Pode marcar mais de uma opção se for o caso):

- 6.1 Nenhuma
- 6.2 Direção
- 6.3 Secretaria
- 6.4 Coordenação
- 6.5 Vice Direção
- 6.6 Responsabilidade de projetos desenvolvidos na Instituição

Outra (s) (especificar): _____

7. Participação nos últimos 5 anos nas atividades oficiais/institucionais de formação continuada de professores (cursos de formação, oficinas, grupos de estudo e pesquisa, seminários, projetos de inovação e outras):

- 1. Sim
- 2. Não (se selecionado Não, por favor, passe para o BLOCO V deste questionário e desconsidere todos os outros)

8. Escreva o seu e-mail caso queira receber os resultados desta investigação.

BLOCO II. PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES OFICIAIS/INSTITUCIONAIS DE FORMAÇÃO:
II.1. CONTEÚDOS:

Na lista a seguir há vários conteúdos que podem ter sido discutidos no(s) curso(s) / atividade(s) em que você tenha participado nos últimos cinco anos.

Avalie somente os conteúdos em que você participou e assinale o **GRAU DE SATISFAÇÃO** com eles:

	muito baixo	baixo	médio	alto	muito alto
9. Conteúdo científico ou disciplinar de sua área de atuação para facilitar o seu ensino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Aspectos didáticos ou metodológicos do ensino, materiais didáticos e sua utilização no processo de ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.. Teorias, instrumentos e procedimentos de avaliação da aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Conhecimentos e aplicações educacionais das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Características psicológicas dos alunos e sua importância para a organização do processo de ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Características familiares e sociais dos alunos e sua importância para a organização do processo de ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Conteúdos relativos às diversidades sociais e a inclusão dos sujeitos no contexto escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Conteúdos relacionados a formação de competências nos alunos no nível educacional correspondente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Temas relativos à gestão da instituição educativa, a elaboração e gestão do PPP/PDI, os órgãos de gestão (colegiados) e outros assuntos institucionais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Gestão da sala de aula: organização, convivência, resolução de conflitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Critérios e procedimentos para a autoavaliação de seu ensino e a avaliação do ensino de seus pares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Abordagens e propostas de trabalho em equipe, coordenação e colaboração entre os professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Observações. (Escreva os comentários que achar pertinentes sobre os conteúdos que não foram tratados nesse bloco).

--

II.2. ATIVIDADES DE FORMAÇÃO:

Avalie o seu **GRAU DE SATISFAÇÃO** com atividades de formação nas quais participou, nos últimos cinco anos. Basta verificar aqueles em que participou, deixando os demais em branco.

	muito baixo	baixo	médio	alto	muito alto
21.1 Cursos ou oficinas ministradas por professores-formadores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.2 Explicação da base teórica do curso pelo professor-formador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.3 Explicação da metodologia, materiais e outros pelo professor-formador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.4 Observação, análise e discussão de estudos de caso, exemplos, materiais didáticos, vídeos, experiências etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.5 Trabalho em grupo entre os participantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.6 Encerramento do curso ou oficina com o desenvolvimento de suas propostas em sala de aula, com a presença dos participantes e professores-formadores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Participação em atividades de formação online.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Planejamento das atividades de currículo e ensino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Atividades específicas de planejamento, em grupo, de unidades didáticas que mais tarde serão trabalhadas em sala de aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Atividades de observação ou de gravação em vídeo de aulas, para posterior análise e discussão coletiva, no intuito de melhorar a prática pedagógica dos professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Análise dos resultados das avaliações de séries, ciclos ou disciplinas, com o objetivo de melhorar o processo avaliativo e os resultados dos alunos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Participação em projetos de inovação pedagógica na própria escola/universidade ou em conjunto com outras,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

realizando-se reuniões de acompanhamento e avaliação de resultados.

28. Participação em seminários com o objetivo de analisar e refletir sobre a prática docente.

29. Atividades de trabalho com as famílias e outros agentes da sociedade, destinadas a melhorar as relações e a participação efetiva delas na aprendizagem escolar.

30. Leitura individual (revistas, livros, internet etc.) sobre conteúdos e metodologias relacionadas com sua área de conhecimentos e atuação.

31. Leitura em grupos de professores (revistas, livros, internet etc.) sobre conteúdos e metodologias relacionadas com sua área de conhecimentos e atuação.

32. Análise das condições e apoio institucional em sua escola/universidade para melhorar a formação de professores.

Observações. (Escreva os comentários que julgar pertinentes sobre aspectos que não foram tratados nesse bloco de questões).

III. O IMPACTO DA FORMAÇÃO NA APRENDIZAGEM DOS PROFESSORES:

Assinale agora, por favor, o POSSÍVEL IMPACTO da formação em que você participou nas suas aprendizagens como professor (a).

	muito baixo	baixo	médio	alto	muito alto
33. Aprendizagem de habilidades práticas referidas a como ensinar os conteúdos das disciplinas em que atua.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Disposição e capacidade de coordenar grupos e colaborar com os demais professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Capacidade de motivar e inserir o aluno na relação ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Melhoria de seus conceitos e atitudes em relação ao ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Domínio de critérios e procedimentos para organizar o ensino-aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. Compreensão, sensibilidade e capacidade para entender as diferenças individuais, sociais e culturais dos alunos.
39. Convicção de que todos os alunos podem aprender desde que as condições sejam favoráveis para o alcance dos objetivos.
40. Desenvolvimento das atitudes e habilidades para pensar de forma individual e coletiva as práticas docentes.
41. Capacidade de alcançar um bom ambiente em sala de aula e manter relações positivas com os alunos.
42. Consciência da importância das relações com as famílias e com o entorno social dos alunos, atuando para que essas relações sejam positivas.
43. Abertura e compromisso com as mudanças necessárias para a melhoria da educação.

Observações. (Escreva os comentários que julgar pertinentes sobre aspectos que não foram tratados nesse bloco de questões).

IV. IMPACTO DA FORMAÇÃO NA SALA DE AULA E NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

Responda, agora, sobre o GRAU DE INFLUÊNCIA que a formação continuada tem tido sobre os aspectos listados, a seguir:

- | | muito
baixo | baixo | médio | alto | muito
alto |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 44. Melhor utilização das metodologias de ensino, tais como a aprendizagem cooperativa, trabalho por projeto, aprendizagem baseada em problemas, o ensino para a compreensão, dentre outras. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 45. Melhoria do clima da sala de aula e das relações com os alunos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 46. Maior envolvimento, interesse e motivação dos alunos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 47. Melhoria da aprendizagem e do desempenho dos alunos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

48. Melhoria da atenção aos alunos de baixo rendimento, oferecendo alternativas para aprimorar o desempenho deles.



49. Mudanças na concepção do ensino e da profissão docente.



Observações. (Escreva os comentários que julgar pertinentes sobre aspectos que não foram tratados nesse bloco de questões).

V. OUTRAS ATIVIDADES DE FORMAÇÃO

Se você participou de atividades NÃO OFICIAIS de formação continuada, marque o seu conteúdo. Você poderá marcar mais de uma opção.

50. Tipos de atividades não oficiais.

- 50.1 Cursos ministrados por especialistas sobre temas científicos de sua área de conhecimento ou atuação.
- 50.2 Cursos ministrados por especialistas em questões pedagógicas ou metodológicas relacionadas a avaliação da aprendizagem.
- 50.3 Atividades de formação relacionadas com os recursos pedagógicos e suas aplicações no ensino, incluindo as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação).
- 50.4 Ações formativas relacionadas com a diversidade, o multiculturalismo, as minorias étnicas, a inclusão social etc.
- 50.5 Atividades de formação relacionadas com a gestão da aula, a convivência e a solução de conflitos.
- 50.6 Participar de grupos de aperfeiçoamento pedagógico, científico ou didático, seja presencial ou virtual.
- 50.7 Projetos de desenvolvimento profissional na própria instituição, ou em outras instituições.
- 50.8 Leitura individual (revistas, livros, internet etc.) sobre questões científicas e pedagógicas de sua área de conhecimento ou atuação.

Observações. (Escreva os comentários que julgar pertinentes sobre aspectos que não foram tratados nesse bloco de questões).



OBRIGADO(A) PELA SUA PARTICIPAÇÃO.

I.2 Questionário DigCompEdu Ckeck-In

Por ser este uma ferramenta on-line os autores adaptaram, copiando a tela para este documento.

Secção A: Bem-vindo(a) ao DigCompEdu Check-In

O DigCompEdu Check-In é um questionário de autorreflexão desenvolvido pelo *Joint Research Centre* da Comissão Europeia, que se baseia no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu). O DigCompEdu descreve 22 competências, organizadas em 6 áreas, e propõe 6 níveis de proficiência (A1, A2, B1, B2, C1, C2).

O questionário Check-In apresenta 22 questões que representam as 22 competências do DigCompEdu.

Pretende-se identificar a perceção que tem sobre a sua capacidade para realizar as práticas por elas representadas, independentemente das condições existentes no seu contexto de trabalho.

Considere, portanto, que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamento e acesso à internet) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

A1. Por favor, introduza o código que lhe foi indicado pelo CFAE a que a sua escola pertence (formato do código 00-00-0000):

Secção B: Área 1: Envolvimento profissional

A competência digital dos professores é expressa pela sua capacidade em 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. É expressa também pela sua capacidade para as utilizar para o seu desenvolvimento profissional individual, para o bem coletivo e inovação contínua na instituição e na profissão docente. Este é o foco da Área 1.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

B1. 1.1 Uso diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, encarregados de educação e colegas (p. ex. *emails*, *blogues*, *website* da escola, *apps*)

Raramente uso canais de comunicação digital

Uso canais de comunicação simples, e.g. email

Combino diferentes canais de comunicação, e.g. email, blogue de turma ou o website da escola

Seleciono, ajusto e combino, sistematicamente, diferentes soluções digitais para comunicar eficazmente

Reflico, discuto e desenvolvo as minhas estratégias de comunicação proativamente

B2. 1.2 Uso tecnologias digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição educativa

Raramente tenho oportunidade para colaborar com outros colegas

Às vezes troco materiais com colegas, p. ex. via email

Entre colegas, trabalhamos juntos em ambientes colaborativos ou usamos discos partilhados

Troco ideias e materiais, também com colegas externos à minha escola, p. ex. numa rede online profissional ou num espaço colaborativo online

Crio materiais juntamente com outros colegas numa rede online de professores de diferentes instituições

B3. 1.3 Desenvolvo as minhas práticas de ensino digital ativamente

Raramente tenho tempo para melhorar as minhas práticas de ensino digital

Melhero as minhas práticas através da reflexão e experimentação

Uso uma variedade de recursos para desenvolver as minhas práticas de ensino digital

Discuto com colegas como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa

Ajudo colegas a desenvolver as suas práticas de ensino digital

B4. 1.4 Participo em oportunidades de formação *online* (p. ex. cursos *online*, MOOCs, *webinars*, conferências virtuais...)

- Esta é uma área nova que ainda não considerei
- Ainda não, mas estou definitivamente interessado(a)
- Participei em formação online uma ou duas vezes
- Tentei várias oportunidades diferentes de formação online
- Participo frequentemente em todo o tipo de formação online

Secção C: Área 2: Recursos digitais

Uma das principais competências que qualquer professor precisa de desenvolver é identificar bons recursos educativos e modificar, criar e partilhar recursos digitais que estejam de acordo com os seus objetivos de aprendizagem, grupo de aprendentes e estilo de ensino. Ao mesmo tempo, precisam de estar cientes de como utilizar e gerir conteúdo digital de forma responsável, respeitando regras de direitos autorais e protegendo conteúdo e dados pessoais/confidenciais. Estas questões são o foco da Área 2.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

C1. 2.1 Uso diferentes *websites* e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar uma gama de diferentes recursos digitais

- Raramente uso a internet para encontrar recursos
- Uso motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes
- Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação ao meu grupo de alunos
- Comparo recursos usando uma série de critérios relevantes, p. ex. fiabilidade, qualidade, adequação, design, interatividade, atratividade
- Aconselho colegas sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa

C2. 2.2 Crio os meus próprios recursos digitais e modifico recursos existentes para adaptá-los às minhas necessidades

- Não crio os meus próprios recursos digitais
- Crio fichas com um computador, mas depois imprimo-as
- Crio apresentações digitais, mas pouco mais
- Crio diferentes tipos de recursos
- Organizo e adapto recursos complexos e interativos

C3. 2.3 Protejo conteúdo sensível (p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos)

Não preciso, porque a instituição encarrega-se disto

Evito armazenar dados pessoais eletronicamente

Protejo alguns dados pessoais

Protejo ficheiros com dados pessoais com palavra-passe

Protejo dados pessoais de forma abrangente, p. ex. combinando palavras-chave difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de software

Secção D: Área 3: Ensino e aprendizagem

A competência fundamental do Quadro DigCompEdu é a conceção, planificação e implementação da utilização de tecnologias digitais em diferentes fases do processo de ensino e aprendizagem. No entanto, ao fazer isto, o objetivo tem de ser a mudança de foco da aula: de processos dirigidos pelo professor para processos centrados no aluno. Este é o verdadeiro poder das tecnologias digitais e o foco da Área 3.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

D1. 3.1 Pondero como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado

Não uso, ou raramente uso, tecnologia na aula

Faço uma utilização simples do equipamento disponível, p. ex. quadros interativos ou projetores

Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais no meu ensino

Uso ferramentas digitais para melhorar sistematicamente o ensino

Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras

D2. 3.2 Monitorizo as atividade e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos *online* que usamos

Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos

Não monitorizo a atividade dos alunos nos ambientes online que utilizo

Ocasionalmente verifico as discussões dos alunos

Monitorizo e analiso a atividade online dos meus alunos regularmente

Intervenho com comentários motivadores ou corretivos regularmente

D3. 3.3 Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento

- Os meus alunos não trabalham em grupos
- Não é possível, para mim, integrar tecnologias digitais em trabalho de grupo
- Incentivo os alunos a trabalhar em grupos para procurar informação online ou apresentar os seus resultados num formato digital
- Peço aos alunos que trabalham em equipas que utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados num formato digital
- Os meus alunos trocam evidências e criam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online

D4. 3.4 Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planifiquem, documentem e monitorizem as suas aprendizagens, p. ex. quizzes para autoavaliação, e portefólios para documentação e divulgação, diários online/ blogues para reflexão...

- Não é possível no meu contexto de trabalho
- Os meus alunos refletem sobre a sua aprendizagem, mas não com tecnologias digitais
- Às vezes uso, p. ex., quizzes para autoavaliação
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para permitir aos alunos planificar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem
- Integro, sistematicamente, diferentes ferramentas digitais para planificar, monitorizar e refletir sobre o progresso dos alunos

Secção E: Área 4: Avaliação

As tecnologias digitais podem melhorar as estratégias de avaliação existentes e originar métodos de avaliação novos e melhores. 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.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

E1. 4.1 Uso ferramentas de avaliação digital para monitorizar o progresso dos alunos

- Não monitorizo o progresso dos alunos
- Monitorizo o progresso regularmente, mas não através de meios digitais
- Às vezes uso uma ferramenta digital, p. ex. um quiz, para controlar o progresso dos alunos
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos
- Uso, sistematicamente, uma variedade de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos

E2. 4.2 Analiso todos os dados disponíveis para identificar os alunos que precisam de apoio adicional

Os “dados” incluem: envolvimento dos alunos, desempenho, classificações, participação; atividades e interações sociais em ambientes (*online*); “Alunos que precisam de apoio adicional” são: alunos que correm o risco de desistir ou apresentam baixo desempenho; alunos que têm distúrbios de aprendizagem ou necessidades específicas de aprendizagem, alunos que não possuem competências transversais, p. ex. competências sociais, verbais ou de estudo.

Estes dados não estão disponíveis e/ou não é minha responsabilidade analisá-los

Em parte, apenas analiso dados academicamente relevantes, p. ex. desempenho e classificações

Também tenho em consideração dados sobre a atividade e o comportamento dos alunos, para identificar aqueles que precisam de apoio adicional

Examino regularmente toda a evidência disponível para identificar alunos que precisam de apoio adicional

Analiso dados sistematicamente e intervenho de modo atempado

E3. 4.3 Uso tecnologias digitais para fornecer feedback positivo

O feedback não é necessário no meu contexto de trabalho

Forneço feedback aos alunos, mas não em formato digital

Às vezes utilizo formas digitais de prestar feedback, p. ex. pontuação automática em quizzes online ou “gostos” em ambientes digitais

Uso uma variedade de formas digitais de fornecer feedback

Uso sistematicamente abordagens digitais para fornecer feedback

Secção F: Área 5: Capacitação dos aprendentes

Um dos principais pontos fortes das tecnologias digitais na educação é o seu potencial para impulsionar o envolvimento ativo dos aprendentes no processo de aprendizagem e a sua apropriação do mesmo. As tecnologias digitais podem, além disso, ser utilizadas para proporcionar atividades de aprendizagem adaptadas ao nível de competência de cada aprendente, aos seus interesses e necessidades de aprendizagem. Ao mesmo tempo, no entanto, deve-se ter cuidado para não exacerbar desigualdades existentes (p. ex., no acesso a tecnologias digitais) e garantir a acessibilidade para todos os aprendentes, incluindo aqueles com necessidades específicas de aprendizagem. A Área 5 aborda estes problemas.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

F1. 5.1 Quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas (p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais; problemas de interoperabilidade e conversão; falta de competências digitais)

Não crio tarefas digitais

Os meus alunos não têm problemas em utilizar tecnologia digital

Adapto a tarefa para minimizar dificuldades

Discuto possíveis obstáculos com os alunos e delinheiro soluções

Dou espaço para a variedade, p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa

F2. 5.2 Uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas (p. ex., dou a diferentes alunos diferentes tarefas digitais para atender a necessidades individuais de aprendizagem, preferências e interesses)

No meu contexto de trabalho, pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível

Forneço aos alunos recomendações de recursos adicionais

Ofereço atividades digitais opcionais para os alunos que estão avançados ou atrasados

Sempre que possível, utilizo tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas

Adapto sistematicamente o meu ensino para o relacionar com necessidades, preferências e interesses dos alunos

F3. 5.3 Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas

No meu contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente na aula

Envolver ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais

Quando ensino, uso estímulos motivadores, p. ex. vídeos, animações

Os meus alunos envolvem-se com média digitais nas minhas aulas, p. ex. fichas de trabalho eletrónicas, jogos, quizzes

Os meus alunos usam tecnologias digitais para investigar, discutir e criar conhecimento de forma sistemática

Secção G: Área 6: Promoção da competência digital dos aprendentes

A capacidade para promover a competência digital dos aprendentes é uma parte integrante da competência digital dos professores e está no centro da Área 6.

Suponha que tem as condições adequadas no seu contexto de trabalho (disponibilidade de equipamentos eletrónicos e acesso à internet para professor e alunos) e selecione, para cada uma das afirmações, a opção que melhor reflete a prática que sente ser capaz de realizar.

G1. 6.1 Ensino aos meus alunos como avaliar a fiabilidade da informação, identificar desinformação e informação enviesada

Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho

Ocasionalmente relembro aos alunos que nem toda a informação online é fiável

Ensino aos alunos como discernir fontes fiáveis e não fiáveis

Discuto com os alunos como verificar a precisão da informação

Discutimos, amplamente, como a informação é criada e pode ser distorcida

G2. 6.2 Preparo tarefas que requerem que os alunos usem meios digitais para comunicarem e colaborarem uns com os outros ou com um público externo

Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho

Apenas em raras ocasiões exijo aos meus alunos que comuniquem ou colaborem online

Os meus alunos usam comunicação e colaboração digital, sobretudo entre eles

Os meus alunos usam meios digitais para comunicarem e colaborarem entre eles e com um público externo

Preparo sistematicamente tarefas que permitem aos alunos expandirem lentamente as suas competências

G3. 6.3 Preparo tarefas que requerem que os alunos criem conteúdo digital (p. ex. vídeos, áudios, fotos, apresentações digitais, blogues, wikis ...)

Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho

Isto é difícil de implementar com os meus alunos

Às vezes, como uma atividade lúdica

Os meus alunos criam conteúdo digital como parte integrante do seu estudo

Isto é uma parte integrante da sua aprendizagem e eu aumento sistematicamente o nível de dificuldade para desenvolver ainda mais as suas competências

G4. 6.4 Ensino os alunos a usar tecnologia digital de forma segura e responsável

Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho

Informo os alunos de que precisam de ter cuidado na partilha de informação pessoal online

Explico as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes online

Discutimos e acordamos sobre regras de conduta

Desenvolvo, sistematicamente, a utilização de regras sociais nos diferentes ambientes digitais que usamos

G5. 6.5 Incentivo os alunos a usarem tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos (p. ex., para superar obstáculos ou desafios emergentes no processo de aprendizagem)

Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho

Raramente tenho a oportunidade de promover a resolução de problemas digitais dos alunos

Ocasionalmente, quando surge uma oportunidade

Experimentamos muitas vezes soluções tecnológicas para problemas

Integro sistematicamente oportunidades para resolução criativa de problemas digitais

Secção H: Verificação

H1. Introduza, novamente, o código que lhe foi indicado pelo CFAE a que a sua escola pertence (formato 00-00-0000):

Secção I: Verificação

I1. Introduziu um código diferente do inicial. Um erro de código não permitirá ao CFAE identificar a turma de formação adequada ao seu nível de proficiência.

O código que acabou de introduzir foi:

Por favor confirme o código que lhe foi atribuído pelo CFAE a que a sua escola pertence.

Secção J: Algumas questões sobre si

J1. 1. Género

Masculino

Feminino

Outro

Outro

J2. 2. Idade

J3. 3. Experiência de lecionação - anos de serviço completos até 31 de agosto de 2020

J4. 4. Indique o seu grupo disciplinar

100

110

120

200

210

220

230

240

250

260






















290

300

310

320

330

- 340 
- 350 
- 400 
- 410 
- 420 
- 430 
- 500 
- 510 
- 520 
- 530 
- 540 
- 550 
- 560 
- 600 
- 610 
- 620 
- 360 
- 910 
- 920 
- 930 
- Outro 

Outro

J5. 5. Há quantos anos finalizou a sua formação inicial profissionalizante (licenciatura em ensino, profissionalização em serviço, mestrado em ensino)?

Não aplicável

Menos de 5 anos

Entre 5 e 10 anos

Entre 11 e 15 anos

Entre 16 e 20 anos

Mais de 20 anos

J6. 6. Considerando a experiência de transição temporária para o Ensino a Distância imposta pela pandemia COVID-19, indique o seu grau de concordância relativamente às seguintes afirmações, de acordo com a escala de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente).

Parta da afirmação: Sinto-me mais confiante para:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
utilizar as tecnologias digitais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pesquisar e explorar pedagogicamente tecnologias e ferramentas digitais que ainda não conheço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
utilizar as tecnologias digitais para atividades de ensino e aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
utilizar as tecnologias digitais na avaliação das aprendizagens (formativa e/ou sumativa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
implementar novos métodos e estratégias de ensino e aprendizagem recorrendo às tecnologias digitais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
colaborar mais com os meus colegas utilizando as tecnologias digitais (na planificação de atividades, criação de conteúdo ou partilha de experiências, entre outras)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
apoiar os meus alunos na utilização das tecnologias digitais nas suas tarefas de aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frequentar formação (formação contínua, webinar, encontros online, entre outros) na área da integração pedagógica das tecnologias digitais (presencial e/ou online)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Secção K: Obrigado pela sua participação!

Abaixo encontra o seu nível de proficiência (global e por área), bem como feedback detalhado com dicas úteis para o melhorar.

Sugerimos que guarde esta página antes de submeter as suas respostas (botão no final da página).

O seu resultado:

Resultado máximo: 88

Resultado por área:

Área 1: Envolvimento profissional Área 2: Recursos Digitais Área 3: Ensino e Aprendizagem Área 4: Avaliação Área 5: Capacitação dos aprendentes Área 6: Promoção da competência digital dos aprendentes

DigCompEdu Check-In - Resultados

Níveis de proficiência

Pontuação

Recém-chegado(a)

(A1)

abaixo de 20 pontos

Explorador(a)

(A2)

entre 20 e 33 pontos

Integrador(a)

(B1)

entre 34 e 49 pontos

Especialista

(B2)

entre 50 e 65 pontos

Líder

(C1)

entre 66 e 80 pontos

Pioneiro(a)

(C2)

acima de 80 pontos

Para compreender melhor o seu perfil de competência, pode olhar para o seu desempenho por área. Para lhe dar uma ideia que

I.3 Formulário de avaliação e autoavaliação

AVALIAÇÃO E AUTOAVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS¹⁸**Curso:****Disciplina:****Data:**

Prezados alunos, o preenchimento deste questionário é absolutamente anônimo. A informação coletada será usada exclusivamente com fins científicos, especialmente na avaliação de disciplinas.

Agradecemos sua ativa colaboração.

De 1 a 5, assinale a pontuação que traduz sua avaliação

1. Programação da disciplina	0	1	2	3	4	5
1.1 Planejamento: organização e detalhamento.						
1.2 Coerência entre objetivos, conteúdo e metodologia.						
1.3 Bibliografia: suficiente, adequada, pertinente e atualizada.						
2. Desenvolvimento da disciplina	0	1	2	3	4	5
2.1 Abordagens conceituais e aplicações práticas dos conteúdos.						
2.2 Nível de profundidade no tratamento e explicação dos conteúdos.						
2.3 Indicações bibliográficas: pertinentes, atualizadas e suficientes.						
2.4 Ritmo, clareza e qualidade no tratamento dos conteúdos.						
2.5 Utilização, pertinência e qualidade de recursos didáticos.						
2.6 Carga horária: suficiente e proporcional ao conteúdo e às atividades da disciplina.						
2.7 Metodologia e dinâmica das aulas.						
2.8 Alcance dos objetivos propostos.						
3 Avaliação	0	1	2	3	4	5
3.1 Metodologia: diversificação de instrumentos e procedimentos.						
3.2 Devolutivas e comentários relativos às avaliações realizadas.						
3.3 Qualidade e quantidade de atividades.						
4 Relações interpessoais	0	1	2	3	4	5
4.1 Clima: relações gerais e interpessoais na turma.						
4.2 Comunicação aluno/professor.						
4.3 Relacionamento entre alunos.						
4.4 Incentivo à expressão e participação.						
4.5 Pontualidade do professor.						
4.6 Assiduidade do professor.						
5 Autoavaliação	0	1	2	3	4	5
5.1 Documentação das experiências – diários pedagógicos, notas de estudo, outros.						
5.2 Interesse e disponibilidade para leituras e estudos individuais e grupais.						
5.3 Aprendizagem e domínio dos temas tratados.						
5.4 Participação e envolvimento para o bom andamento da disciplina.						
5.5 Pontualidade.						
5.6 Assiduidade.						

¹⁸ Na sua parte quantitativa, este questionário é de autoria da Profa. Dra. Vânia Maria de Oliveira Vieira, do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba. As perguntas abertas (qualitativas), foram incorporadas pelo Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino, orientador desta tese.

6 Faça uma avaliação das aulas presenciais e as remotas, tratando de comparar ambas as formas de organização docente.

7 Detalhe os aspectos que considere positivos sobre esta disciplina (contribuições para sua formação, aprendizados, habilidades desenvolvidas, questões metodológicas e de conteúdo).

8 Reflita sobre aspectos que considere negativos nesta disciplina, assim como sobre questões que devem ser melhoradas em futuras edições.

Muito obrigado!