UNIVERSIDADE TIRADENTES – UNIT

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO-PPED

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

ALESSANDRA CONCEIÇÃO MONTEIRO ALVES

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE ESTUDANTES EM SERGIPE: UM ESTUDO BASEADO NOS INDICADORES DA BNCC E MODELO DIGCOMP 2.2 PARA A CIDADANIA DIGITAL

ARACAJU
2025

ALESSANDRA CONCEIÇÃO MONTEIRO ALVES

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE ESTUDANTES EM SERGIPE: UM ESTUDO BASEADO NOS INDICADORES DA BNCC E MODELO DIGCOMP 2.2 PARA A CIDADANIA DIGITAL

Tese apresentada como pré-requisito parcial para obtenção do título de Doutora, no Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha Educação e Comunicação, da Universidade Tiradentes.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares
Coorientadora: Profa. Dra. Sonia Casillas Martín

ARACAJU
2025

Alves, Alessandra Conceição Monteiro
A474c Competências digitais de estudantes em Sergipe: um estudo baseado nos indicadores da BNCC e modelo digcomp 2.2 para a cidadania digital / Alessandra Conceição Monteiro Alves. – Aracaju, SE : 2025.
175 f. : il.

Orientador: Dr. Ronaldo Nunes Linhares.
Orientadora: Dra. Sonia Casillas Martín.
Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Tiradentes, 2025.

1. Competência Digital. 2. Formação Discente. 3. Estilos de Aprendizagem da Educação Básica Brasileira. 4. BNCC. 5. ECODIES-40. I. Linhares, Ronaldo Nunes, orient. II. Martín, Sonia Casillas, orient. III. Título.

CDU: 371.66(813.7)

Ficha elaborada por Marcos Breno Andrade Leal (CRB-5/2048)

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE ESTUDANTES EM SERGIPE: UM ESTUDO BASEADO NOS INDICADORES DA BNCC E MODELO DIGCOMP 2.2

ALESSANDRA CONCEIÇÃO MONTEIRO ALVES

Tese apresentada como pré-requisito parcial para obtenção do título de Doutora, no Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha Educação e Comunicação, da Universidade Tiradentes.

Aprovado em 1º de agosto de 2025

Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares (Orientador)
Universidade Tiradentes (PPED/UNIT)

gov.br Documento assinado digitalmente
RONALDO NUNES LINHARES
Data: 27/10/2025 08:59:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Sonia Casillas Martín (Coorientadora)
Universidad de Salamanca (DDO/MIDE)

Firmado digitalmente por CASILLAS MARTIN SONIA ROCIO - 28958577J
Fecha: 2025.10.25 12:05:21 +02'00'

Prof. Dr. Sérgio Crespo Coelho da Silva Pinto (Membro Exterr
Universidade Federal Fluminense (PPGCTI/UFF)

gov.br Documento assinado digitalmente
SERGIO CRESPO COELHO DA SILVA PINTO
Data: 25/10/2025 11:32:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Anne Alilma Silva Souza Ferrete (Membro Externo)
Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS)

gov.br Documento assinado digitalmente
ANNE ALILMA SILVA SOUZA FERRETE
Data: 27/10/2025 17:32:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Valéria Pinto Freire (Membro Interno)
Universidade Tiradentes (PPED/UNIT)

gov.br Documento assinado digitalmente
VALERIA PINTO FREIRE
Data: 07/08/2025 15:08:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Alexandre Menezes Chagas (Membro Interno)
Universidade Tiradentes (PPED/UNIT)

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE MENESES CHAGAS
Data: 27/10/2025 11:45:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ARACAJU
2025

Dedico este trabalho aos meus amados pais Firmino Monteiro (*in memorian*) e Maria José, meus alicerces e motivadores de ser cada dia melhor e acreditar que tudo na vida depende do seu querer e determinação; ao meu esposo e companheiro, Alexandre José, que sempre me entendeu com um simples olhar, respeitando as minhas loucuras e acreditando nelas; aos meus amados filhos, Ana Clara e João Arthur, que, através da maternidade, ensinaram-me a ser mais forte a cada dia e melhor a cada respirar, para que assim um dia eu seja lembrada e sirva de inspiração.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, força transcendental e imaterial que nos acomete em todos os momentos, nos fortalecendo e tornando tudo possível, que alguns chamam de Consciência, outros de tolice ideológica e eu chamo de **DEUS**. A Ele toda honra e toda glória.

Aos meus pais que, de forma genuína e repleta de “AMOR”, tiveram como primazia a nossa Educação proporcionando descobertas, sonhos e realizações.

Ao meu esposo, Alexandre José, pela compreensão e apoio em todos os momentos em que a dedicação aos estudos e o silêncio tomaram lugar em nossa rotina. Sua presença carinhosa e respeitosa foram fundamentais, pois, mesmo nas ausências emocionais, ele soube entender que este "SONHO" era meu, mas, como parte de uma parceria de vida, esteve sempre ao meu lado, compartilhando cada conquista desse caminho.

Aos meus filhos, “MEUS AMORES”, gerados por mim, fica aqui um representação do meu esforço e exemplo que podemos “SER” o que quisermos “SER” e saibam que eu fui feliz construindo cada degrau até chegar aqui.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares, que com maestria, acuidade ética e seu silêncio, acreditou na minha proposta de pesquisa e serviu de referência ao longo dessa caminhada, me impulsionando a alcançar outros espaços como pesquisadora e para a consolidação desta tese. Obrigada pelo apoio em todos os momentos, pelo carinho e amizade que se estabeleceu nesta jornada com respeito e confiança.

À Profa. Dra. Sonia Casillas Martín, por aceitar ser minha coorientadora neste estudo e por compartilhar seus instrumentos de pesquisa e assim, podermos fazer ciência, contribuindo para estudos que possam ser colocados em prática em prol de uma Educação equânime e ainda por aceitar fazer meu estágio do doutorado sanduíche na Universidade de Salamanca e viver essa inesquecível experiência.

Aos colegas da turma de doutorado 2021.1, com quem compartilhei momentos de intensa colaboração acadêmica e crescimento intelectual, reconheço o valor da diversidade epistemológica no processo investigativo e a riqueza do diálogo acadêmico que, mesmo em suas divergências, nos permitiu consolidar não apenas nossas pesquisas, mas também nossas identidades como pesquisadores e seres humanos.

Ao grupo de estudos GECES fonte de discussões teóricas e pelas generosas contribuições e conforto intelectual.

Aos docentes do Núcleo de Pós-Graduação em Educação da UNIT, cuja expertise científica e compromisso pedagógico enriqueceram substantivamente nossa formação doutoral. Através de suas distintas abordagens metodológicas e perspectivas epistemológicas, cada professor contribuiu de forma singular para o meu desenvolvimento intelectual, deixando uma marca indelével tanto em nossos processos investigativos quanto em nossa compreensão da construção do conhecimento científico.

À CAPES/PDSE 2024, pelo financiamento da Bolsa de Doutorado Sanduíche na Universidade de Salamanca, Espanha, que viabilizou este enriquecedor intercâmbio acadêmico e cultural. Esta oportunidade foi fundamental para o aprimoramento metodológico da pesquisa e para a obtenção de resultados robustos e cientificamente validados, contribuindo significativamente para a qualidade e abrangência desta TESE.

“A vida das gentes neste mundo, senhor sabugo, é isso. Um rosário de piscadas. Cada pisco é um dia. Pisca e mama; pisca e anda; pisca e brinca; pisca e estuda; pisca e ama; pisca e cria os filhos; pisca e geme os reumatismos; por fim pisca pela última vez e morre.

– E depois que morre? – perguntou o Visconde.

– Depois que morre, vira hipótese. É ou não é?

O Visconde teve que concordar que era.”

Memórias da Emília, Monteiro Lobato, 1947.

RESUMO

Este estudo, faz parte do programa de pós-graduação em educação da UNIT, na linha de pesquisa educação e comunicação, investiga o nível de competência digital entre estudantes da Educação Básica, juntamente com o grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Sociedade da UNIT que trabalha com o modelo de competências digitais docentes da Unesco e da Comunidade europeia, incluindo aspectos como conectividade, capacidade de avaliação de informações *online*, pensamento crítico em relação à mídia digital e eficácia no uso das tecnologias. Ele tem o objetivo de explorar, com base na percepção dos alunos, como essas competências estão sendo desenvolvidas na Educação Básica, alinhadas aos princípios do DIGICOMP e da BNCC. A pesquisa se fundamenta em estudos realizados por especialistas da Universidade de Salamanca, que desenvolvem um modelo de indicadores para avaliação de competências digitais, considerando diversos fatores como faixa etária, (área 1) informação, (área 2) comunicação, (área 3) criação de conteúdos, (área 4) seguridade e (área 5) resolução de problemas. O foco do estudo está nos estudantes do 9º ano, de escolas públicas de Estado de Sergipe, que participaram do SAESE no ano de 2023, obtendo resultados intermediários do IDEB, refletindo a qualidade da educação pública na região. Utilizando uma abordagem metodológica mista (quantitativa e qualitativa), a pesquisa adota um desenho descritivo transversal. A coleta de dados ocorreu em três fases: inicialmente com a aplicação de questionários para identificação dos critérios da pesquisa, seguida pela comparação dos dados com estudantes europeus com características semelhantes, e finalmente, apresentando dados para a possível implementação na matriz curricular do currículo Sergipano[1]. Os resultados esperados não só fornecerá insights sobre as competências digitais dos alunos, mas também destacaram práticas educacionais inovadoras que promovem o desenvolvimento, profissionalização e avaliação da competência discente, enfatizando principalmente os aspectos que emergem da multimodalidade e as problematizações da cultura digital presentes no campo da pesquisa.

Palavras-chave: Competência Digital, Formação Discente, Estilos de Aprendizagem da Educação Básica Brasileira, BNCC, ECODIES-40.

[1] O Currículo de Sergipe representa uma construção coletiva e democrática, elaborado a partir do Regime de Colaboração entre o Ministério da Educação – MEC, o Conselho Nacional de Secretários de Educação - CONSED e a União dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME. O Currículo de Sergipe tem como base 8 (oito) princípios norteadores, eleitos pela equipe de redação e coordenação do currículo, referendados na Consulta Pública, objetivando o desenvolvimento integral do aluno, sendo eles: Colaboração, Respeito à diferença, Criticidade, Inclusão, Equidade, Autonomia, Sustentabilidade e Criatividade. Cada um deles colaborando harmonicamente para a educação integral, que visa o desenvolvimento pleno dos educandos e a promoção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo investigar el nivel de competencia digital entre los estudiantes de Educación Básica, reconociendo que esta competencia va más allá del simple uso de la tecnología. Incluye aspectos como la conectividad, la capacidad de evaluar información en línea, el pensamiento crítico respecto a los medios digitales y la eficacia en el uso de las tecnologías. Él tiene el objetivo de explorar, basándose en la percepción de los estudiantes, cómo se están desarrollando estas competencias en la Educación Básica, alineadas con los principios del DIGICOMP y la BNCC.La investigación se fundamenta en estudios realizados por especialistas de la Universidad de Salamanca, que desarrollan un modelo de indicadores para la evaluación de competencias digitales, considerando diversos factores como la edad, la escolaridad de los padres y jóvenes, el contexto socioeconómico, entre otros. El enfoque está en los estudiantes del 9º año, de escuelas públicas de Sergipe, que participaron del SAESE, obteniendo resultados intermedios en 2023, reflejando la calidad de la educación pública en la región.Utilizando un enfoque metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo), la investigación adopta un diseño descriptivo transversal. La recolección de datos se realizará en tres fases: inicialmente con la aplicación de cuestionarios para identificar los criterios de la investigación, seguida por la comparación de los datos con estudiantes europeos con características similares, y finalmente, presentando datos para una posible implementación en la matriz curricular e plan de estudios sergipe. Se espera que los resultados no solo proporcionen información sobre las competencias digitales de los estudiantes, sino que también destaquen prácticas educativas innovadoras que promuevan el desarrollo, la profesionalización y la evaluación de la competencia de los estudiantes, enfatizando principalmente los aspectos que emergen de la multimodalidad y las problematizaciones de la cultura digital presentes en el campo de la investigación.

Palabras clave: Competencia Digital, Formación Discente, Estilos de Aprendizaje en la Educación Básica Brasileña, BNCC, ECODIES-40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVA -	Ambiente Virtual de Aprendizagem
APA -	*American Psychological Association*
BNCC -	Base Nacional Comum Curricular
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD -	Competência Discente
CDD-EB -	Currículo de Desenvolvimento e Diretrizes de Educação Básica
CHA -	Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
DEAP -	Departamento de Arquivo Público
DeSeCo -	Definição e Seleção de Competências
DSR -	*Design Science Research*
DigCompEdu -	*Competência Digital para Educadores*
DCN -	Diretrizes Curriculares Nacionais
ECODIES-40 -	*Prueba de Evaluación de la Competencia Digital de Estudiantes*
ICT -	Information and Communication Technology
IEE -	*Programa Internet en la Escuela*
INTEF -	*Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado*
IPTS -	Instituto de Estudos de Prospectiva Tecnológica
INCODIES -	Instrumento de Competência Digital para Educadores
GREDOS -	Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Sistemas
TDIC -	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

MCCDD -	Matriz Curricular de Competências e Diretrizes de Desenvolvimento
MCompDigEAD	Modelo de Competência Digital para a Educação a Distância
OCDE -	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN -	Parâmetros Curriculares Nacionais
REA -	Recursos Educacionais Abertos
SAESE -	Sistema de Avaliação da Educação do Estado de Sergipe
SPSS -	*Statistical Package for the Social Sciences*
UNESCO -	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Áreas de Competência Digital para Educadores	39
Quadro 2 -	Distribuição de Publicações	45
Quadro 3 -	Panorama do Banco de Teses e Dissertações – BDTD – CAPES-Plataforma Sucupira e *Gestion del Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca-España* GREDOS	46
Quadro 4 -	Panorama de tipos de pesquisa com coleta de dados do Banco de Teses e Dissertações – BDTD – CAPES – Plataforma Sucupira e Gredos USAL	52
Quadro 5 -	Panorama dos instrumentos de coleta com base no Banco de Teses e Dissertações – BDTD – CAPES – Plataforma Sucupira e Gredos USAL	53
Quadro 6 -	Competências Gerais da BNCC	81
Quadro 7 -	Indicadores Específicos por Área	82
Quadro 8 -	Desenvolvimento e Compreensão das Competências Digitais na Europa (DigComp)	95
Quadro 9 -	Teorias e abordagens sobre a percepção	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Dados de Gênero 123
Tabela 2 -Dados de confiabilidade da prova 124
Tabela 3 -Desempenho dos Estudantes na Competência Digital 125
Tabela 4 -Dados por escolas 126
Tabela 5 -Nível de Competência por Escola 131
Tabela 6 -Dados por área de conhecimento 134
Tabela 7 -Dados por área de conhecimento 136
Tabela 8 -Médias por escola e Área 138

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de Formação de Professores 31
Figura 2 - Padrões ISTE NETS para Educadores 37
Figura 3 - Áreas de Competência Digital para Educadores 40
Figura 4 - Componentes da Adaptação Dinâmica do Currículo 49
Figura 5 - Ciclo Construtivista de Competência 64
Figura 6 - Preparação essencial para educadores em um mundo em evolução 74
Figura 7 - Competências Digitais 77
Figura 8 - Competências Gerais da BNCC na Educação Brasileira 91

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO: CAMINHOS E ESCOLHAS 16

2 METANÁLISE DA LITERATURA: COMPETÊNCIAS DIGITAIS DISCENTES 27

2.1 EDUCAÇÃO PARA O SÉCULO XXI: DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE 27

2.2 METANÁLISE DE ESTUDOS SOBRE COMPETÊNCIAS DIGITAIS: INVESTIGAÇÃO EM REPOSITÓRIOS BRASILEIROS E INTERNACIONAIS 43

3 A DIMENSÃO DE COMPETÊNCIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA..... 57

3.1 DIMENSÃO DE COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS DO CONTEXTO BRASILEIRO: A BNCC COMO REFERÊNCIA 65

3.2 BNCC E CURRÍCULO SERGIPANO 88

3.3 PANORAMA EUROPEU SOBRE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO 93

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA 104

4.1 FUNDAMENTOS SOBRE O CONCEITO DE PERCEPÇÃO NESTA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA..... 108

4.2 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS DESENVOLVIDOS NO PERCURSO DA PESQUISA 117

5 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS: VALIDAÇÃO DOS DADOS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO 120

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 122

5.1.1 Confiabilidade da Prova 123

5.1.2 Resultados da percepção dos estudantes sobre suas Competências Digitais 126

6 ANÁLISE DOS DADOS: NÍVEL DE LITERACIA DIGITAL 141

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES 143

REFERÊNCIAS 149

1 INTRODUÇÃO: CAMINHOS E ESCOLHAS

> "Isso de começar não é fácil – muito mais simples é acabar. Basta pingar um ponto final ou escrever em latinzinho: *Finis*. Mas começar... ah, começar é terrível!" (*LOBATO, 1965, p. 14).*

Esta seção reconstrói minha trajetória acadêmica e profissional, desde a escolha da minha formação em Pedagogia até minha atuação no campo da Educacional. Ao longo desse percurso, revisito os espaços que ocupei, os projetos que gerenciei e as reflexões pedagógicas que emergiram dessas experiências. Analiso ainda as escolhas e movimentos decisivos que me conduziram à escrita desta tese, sempre orientada pelos princípios e valores que fundamentam uma educação de qualidade e inclusiva e equânime.

Minha trajetória acadêmica e profissional, e atrelada ao contínuo processo de ensino aprendizagem, o qual esteve sempre presente e direcionado por fatos e escolhas pessoais. Para elaborá-lo, levei em consideração as condições, situações e contingências que envolveram o desenvolvimento do meu trabalho aqui exposto procurando destacar os elementos correlacionados com o tema que proponho desenvolver nos meus estudos de doutoramento.

Meu envolvimento com a Educação e com Tecnologias Educacionais vem desde 1985, quando escolhi, ainda no ensino médio, fazer o Curso Técnico Profissionalizante de Processamento Dados, na Escola Técnica Treinasse, em Santos – SP, cidade onde nasci.

Na graduação, iniciei o curso de Processamento de Dados, na Universidade Tiradentes (UNIT/SE), no ano de 1994, o qual cursei até o 7º período, e, por motivos pessoais, fiz o trancamento do curso. Em 2000, iniciei o Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, o curso possibilitou-me descobertas, reflexões, mudanças e concepções diferenciadas de visão de mundo tanto acadêmicas como profissionais, como as atividades didáticas realizadas nas disciplinas curriculares, as atividades de representação estudantil e, especialmente, as atividades da iniciação científica; o que me proporcionou apresentar projetos educativos com propostas diferenciadas às que aconteciam anteriormente com a informática na escola.

No ano de 2005, como professora do quadro regular do Colégio Salesiano, unidade Aracaju, comecei a relacionar o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TIC), a projetos interdisciplinares, envolvendo todas as disciplinas,

com o objetivo de contemplar o uso das tecnologias digitais, e possibilitar a autonomia dessas pessoas nos processos de compreensão e de relação com o outro. Assim comecei minha carreira acadêmica na graduação aprofundando meus estudos e pesquisas em *Sites* Educativos, *Softwares* Educativos, montagem de Projetos Educacionais e assim imergindo na Cultura Tecnológica e seus entornos.

Encantada com o mundo da pesquisa e já pensando em ampliar meu currículo com a formação continuada, iniciei, em 2006,uma especialização *lato sensu* em Metodologia do Ensino Superior, na Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe (FAPESE/UFS), que tinha como proposta discutir sobre metodologia de ensino e as tendências pedagógicas, analisando os processos de planejamento e implementação das políticas educacionais, além de estudar e reconhecer a importância da didática e metodologia do ensino superior.

Essa especialização propiciou a elaboração de uma pesquisa bibliográfica, que também serviu como defesa do Trabalho de Conclusão do curso, em 2008, intitulado Tecnologia digital como Ferramenta Pedagógica de Suporte à Educação a Distância, sob a orientação do, Prof. Dr. Henrique Nou Schneider, que, na oportunidade, convidou-me para ser membro do seu Grupo de Estudos e Pesquisas Informática na Educação (GEPIED).

Entre 2007 e 2008, iniciei minhas primeiras publicações e contribuições acadêmicas com o grupo de pesquisadores do GEPIED. Nos anos de 2009, 2011 e 2012, aconteceram as primeiras publicações de capítulos de livros, fruto das pesquisas e práticas da sala de aula. Até o presente momento, os trabalhos científicos continuaram sendo produzidos e aprimorados, trazendo avanços e, consequentemente, mais qualidade aos meus estudos acadêmicos. Essas produções contemplam as seguintes áreas: Formação de Educadores, Políticas Públicas, Avaliação da Aprendizagem, Acessibilidade, Educação a Distância (EaD) e Tecnologias da Informação e Comunicação.

Em 2017 e 2019 tivemos mais duas contribuições de capítulo de livro no formato *e-book.* Nesse processo, foram sendo produzidas outras pesquisas identificadas no meu *Curriculum lattes*, que marcam e registram minha trajetória, construídas através das experiências vivenciadas tanto profissional como acadêmica. Ampliei meus conhecimentos científicos e me dediquei a outros trabalhos acadêmicos que envolviam sempre temas voltados à educação, tecnologias educacionais e ensino superior.

Durante os anos de 2007 até 2010, como funcionária Técnica Educacional - SESI/SE, tive a oportunidade de fazer cursos de educação continuada, na modalidade a distância, com programas da *Microsoft,* que teve como objetivo a certificação de profissionais da *Microsoft Certified Professional*. E assim, pesquisando, ministrando aulas, palestrando e construindo meus artigos e pesquisas, ingressei no Mestrado em Educação, em 2010, na Universidade Federal de Sergipe, onde fui bolsista pela Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe – FAPITEC/ SE. Ainda como aluna do Mestrado em Educação, pude notar que novos campos e contextos educativos, diferentes dos convencionais, necessitavam de intervenções educacionais especializadas, dirigidas por profissionais com competências específicas.

Logo após a conclusão do mestrado, fui contratada como docente em duas Faculdades Privadas: Faculdades Integradas de Sergipe (FISE) e a Faculdade do Nordeste da Bahia (FANEB). Na FANEB assumia a cadeira de Sociologia da Educação, e, nas FISE, a de Didática e Prática e Tecnologia Educacional. Logo em seguida, nas FISE, assumi a Coordenação do Curso de Pedagogia desta instituição até o ano de 2017. Experiência essa que oportunizou poder ser membro do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis/ INEP, vinculada até a presente data. Ainda em 2012, fui contratada como Professora Pesquisadora pela Secretaria de Estado Educação de Sergipe (SEED), em parceria com o Governo Federal, através do programa da Rede E-Tec, que tinha como objetivo capacitar profissionais, em nível de curso técnico, para a modalidade à distância.

Em 2016, assumindo o vínculo institucional, Professor Substituto do Instituto Federal de Sergipe Campus Lagarto, no departamento de Física, para ministrar as disciplinas pedagógicas do curso com contrato encerrado de dois anos em maio/2018.

Em 2013 ingressei no Centro Universitário Uninassau, Aracaju/SE, como componente do quadro docente, da qual fui professora/colaboradora até o mês de janeiro de 2021. Como Coordenação, continuei, com as pesquisas, orientações de TCC e participação em eventos e grupos de estudos. Diante do exposto, e atrelado à linha de pesquisa Formação de Educadores, do programa de pós graduação em Educação da UFS, é mister ressaltar e destacar a decisão de dar continuidade aos estudos e a motivação para elucidar tal empenho e envolvimento profissional. No ano de 2021 no meio de uma pandemia, ingressei no doutorado em Educação da Universidade Tiradentes de Sergipe, momento que ressignifiquei minha esperança em

meio a tantas apreensões e incertezas, o sonho do doutorado se realizava ali permitindo-me dar mais um passo novo como profissional e como pesquisadora.

Em 2024, fui selecionado(a) no edital PDSE/CAPES para realização de estágio doutoral na Universidade de Salamanca - instituição fundada em 1218 e reconhecida como a mais antiga em funcionamento contínuo no território espanhol. Este programa de mobilidade acadêmica possibilitou a execução de um estudo comparativo internacional sobre Competências Digitais Discentes, com enfoque na análise crítica das diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) brasileira em contraponto ao Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos (DigComp 2.2). A experiência de pesquisa nesta prestigiada instituição, com sua tradição histórica no campo da formação docente e produção de conhecimento educacional, proporcionou significativo aprimoramento teórico-metodológico ao presente trabalho, além de permitir uma valiosa perspectiva comparativa sobre políticas de educação digital em contextos geopolíticos distintos

É importante destacar que as contribuições, sob a orientação dos ensinamentos e da condução profissional, permitiram que novos caminhos fossem trilhados e que meus sonhos fossem realizados. Como diria a Emília[2], a vida é um rosário de piscadas, e cada uma delas nos leva a um novo aprendizado. Se tivermos a capacidade de articular todos os nossos projetos, tanto como docentes, quanto pesquisadores, poderíamos diminuir esses espaços de incerteza e continuar a dar respostas mais efetivas àqueles que buscam respostas para um “futuro melhor”. Afinal, cada pisco é uma nova oportunidade de transformar o mundo ao nosso redor e cada hipótese, independentemente do fato de ser verdadeira ou falsa é uma nova brecha para explorar outras possibilidades.

Para compreender as demandas da sociedade contemporânea no contexto da formação docente neste século, é essencial analisar o próprio cenário educacional e as necessidades específicas de formação de professores e estudantes. Isso implica garantir condições materiais, estruturais, pedagógicas e situacionais adequadas, que promovam o desenvolvimento de competências alinhadas às exigências educacionais em contextos diversos e com sujeitos heterogêneos. Nesse sentido, compreender conceitos como competência, habilidade, inclusão e acessibilidade torna-se indispensável, sobretudo quando o foco está na formação, pois esses elementos são

[2] Personagem de LOBATO, Monteiro Lobato. Memórias da Emília. 30ª edição. Brasiliense, 1986

pilares fundamentais para uma educação que responda às demandas do presente e prepare para os desafios do futuro.

Sendo assim, surge como necessidade, uma análise inferencial sobre a temática em questão, que apresenta afirmações com valores representativos sobre o universo da pesquisa acerca do nível de competência digital e dos estilos de aprendizagem discente da educação básica de uma amostra pontual, do modelo de prova ECODIES, INCODIES publicado em GREDOS[3].

O ECODIES-40 é um questionário desenvolvido na Europa para avaliar as competências digitais de alunos e professores no contexto educacional, o número 40 (quarenta) representa o número de itens que existem no questionário, os itens são projetados para cobrir de forma abrangente as cinco áreas de competência digital descritas no DigComp, avaliando desde a alfabetização digital básica até habilidades mais avançadas, como criação de conteúdo e segurança online.

O objetivo é fornecer uma avaliação detalhada das competências digitais dos participantes, permitindo um diagnóstico preciso de suas habilidades tecnológicas. O instrumental é baseado no Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp), ele mede o nível de alfabetização digital e o uso responsável das tecnologias em sala de aula. O instrumento é estruturado em torno de cinco áreas principais: informação e alfabetização digital, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança e resolução de problemas.

Cada uma dessas áreas avalia habilidades práticas e consciência crítica no uso da tecnologia. A aplicação do ECODIES-40 em escolas europeias ajudou a monitorar a eficácia das políticas educacionais e a garantir que alunos e professores estejam preparados para enfrentar os desafios do mundo digital. Ele também serve como uma ferramenta de diagnóstico para identificar lacunas no desenvolvimento de competências e orientar intervenções pedagógicas.

O formulário trabalha ainda a validação estrutural que compõe uma escala reduzida de atitudes, multivariada com o objetivo de simplificar, no menor número de elementos possível, um grupo de variáveis inter-relacionadas em um conjunto de atores independentes, verificando a correlação entre as variáveis para reduzir os dados através da simplificação da estrutura (Casillas-Martin *et al*, 2020).

---

[3] (https://gredos.usal.es/handle/10366/139409).

A investigação sobre a avaliação da competência digital nos jovens tem atraído cada vez mais interesse na última década, revelando lacunas e deficiências significativas na área (Casillas-Martín *et al.*, 2020; Chen; Hu, 2020; George-Reyes; Avello-Martínez, 2021; Müller; Varga, 2020).

Este estudo defende a tese de que, nos últimos tempos, os diferentes dispositivos tecnológicos têm influenciado diretamente na forma de aquisição dos conhecimentos, valorizando o processo de aprendizagem colaborativa, repensando e reorganizando o conceito de competência e alfabetização digital. Assim, destacamos a seguinte questão: **Quais são os indicadores e dimensões que determinam o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico no Estado de Sergipe?**

As competências digitais contemplam 5(cinco) áreas que tratam (A1. Informação, A2. Comunicação, A3. Criação de conteúdos, A4. Segurança, A5. Resolução de Problemas) e são adaptadas à população em estudo, organizadas em três níveis de dificuldade (básico, intermediário e avançado) e três áreas de desenvolvimento (conhecimentos, competências e atitudes). Estes indicadores podem ser consultados no Modelo de indicadores para avaliar a competência digital dos alunos tendo como referência o modelo DigComp (INCODIES) (García -Valcárcel *et al.*, 2019).

Neste contexto, considera-se a importância da competência digital no processo educacional hoje, é, a lacuna de desenvolvimento da pesquisa existente no estado da arte, surgindo assim a necessidade de contribuir com a temática, e apresentar sugestões fundamentadas, contrastadas e estruturadas para o desenvolvimento do campo da pesquisa competência digital discente na educação básica brasileira amparado pela proposta da educação europeia.

A partir dos aspectos já apresentados, tem-se como objetivo geral:

- Investigar o nível de competência digital dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental do Estado Sergipe e sua relação com o processo de aprendizagem, conforme a percepção dos alunos, segundo os eixos propostos DIGICOMP 2.2 e da BNCC.

Como objetivos específicos temos:

- Comparar as competências digitais dos alunos, identificando diferenças e propondo estratégias para melhorar a formação digital, com foco na

infraestrutura, capacitação docente e metodologias ativas.

- ➢ Analisar o nível de competência digital e as mudanças que circundam o cenário midiático dos estudantes no Estado de Sergipe;
- ➢ Mapear o nível de competência digital discentes encontrados como objeto de aprendizagem de acordo com os eixos propostos: cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital;
- ➢ Verificar, a partir da aplicação do questionário ECODIES-40[4], os conhecimentos mobilizados ofertados à luz do quadro teórico DIGICOMP 2.2 dos estudantes da educação básica de escolas da rede pública sergipana.

A escolha das escolas para a aplicação do questionário será baseada em critérios de representatividade e diversidade com referência do resultado do SAESE 2023[5]. O SAESE é uma avaliação externa implementada pela Secretaria de Estado da Educação de Sergipe, que visa monitorar o desempenho acadêmico dos estudantes da rede pública em várias áreas avaliando competências em língua portuguesa, matemática e desenvolvimento socioemocionais, nos diferentes níveis de ensino. Através dos resultados do SAESE, é possível diagnosticar deficiências e propor ações de melhoria na qualidade da educação no estado, orientando políticas públicas e práticas pedagógicas mais eficazes, utilizando critérios de representatividade e diversidade.

A prova do SAESE, que mede o desempenho dos alunos e as condições das escolas em Sergipe, é similar ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). **As escolas classificadas para a amostra da pesquisa, permite fazer comparações entre as unidades escolares da rede de ensino** em uma escala de proficiência. Essa escala organiza os desempenhos dos estudantes em diferentes níveis de aprendizado, indicando o grau de domínio em relação às competências avaliadas. Os níveis podem variar de acordo com a etapa de ensino e as disciplinas, fornecendo um panorama detalhado do desempenho escolar.

Após a aplicação, os resultados são tabulados e analisados. Os dados gerados ajudam a compor o Índice de Desempenho Escolar de Sergipe (IDESE) e orientam políticas públicas voltadas para a melhoria da educação no estado. Os resultados da avaliação são divulgados publicamente e servem como base para a

[4]Questionário que avalia a competência digital discente. ECODIES (EVALUAR LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES). CASILLAS MARTÍN et al. (2020).
[5] https://seduc.se.gov.br/saese/

implementação de melhorias nas escolas, visando aprimorar o ensino e a aprendizagem.

A seleção das cinco escolas da Diretoria de Educação de Aracaju (DEA) com os melhores índices na escala das notas visa garantir uma amostra representativa da diversidade do sistema de ensino público de Sergipe, tanto no âmbito municipal quanto estadual. Isso permite uma visão equilibrada das competências digitais dos estudantes e facilita a comparação com indicadores educacionais importantes, como o SAESE (Sistema de Avaliação da Educação Básica de Sergipe), o IDESE (Índice de Desenvolvimento Socioeconômico) e o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

A utilização de diferentes métricas permite uma análise abrangente sobre o nível de formação digital dos alunos. Por meio dessa comparação, é possível identificar as necessidades de desenvolvimento das competências digitais, auxiliando na criação de políticas educacionais voltadas à tecnologia e à modernização do ensino. A escolha dessas escolas permite também avaliar o impacto das ações educacionais em diversos contextos socioeconômicos e pedagógicos no estado.

Para realizar esta comparação entre a percepção dos alunos e o nível de conhecimento demonstrado por eles sobre o uso das Competências Digitais, será utilizada uma metodologia mista, combinando abordagens quantitativas e qualitativas.

Primeiramente, será aplicado um questionário estruturado a uma amostra representativa de 40 (quarenta) alunos da Educação Básica do 9° ano do ensino fundamental maior. O questionário incluirá perguntas fechadas para medir a percepção dos alunos sobre suas próprias competências digitais e seu conhecimento sobre o uso responsável das tecnologias digitais. Esse questionário também conterá questões específicas baseadas nos eixos do quadro teórico DIGICOMP 2.2 e da BNCC, para avaliar o nível de familiaridade e aplicação prática das competências digitais.

A análise de conteúdo da pesquisa permitirá uma abordagem sistêmica, identificando conhecimentos e competências que emergem das respostas dos alunos dos 9º anos das escolas selecionadas na escala de referência do resultado do SAESE 2023. Essa metodologia é eficaz para capturar as nuances das experiências individuais e coletivas, proporcionando uma compreensão mais clara e detalhada dos desafios enfrentados no desenvolvimento das competências digitais. Além disso, serão consideradas as observações das perguntas e comentários pontuados durante

a aplicação da pesquisa. O cruzamento desses resultados com os dados quantitativos do questionário fortalecerá a confiabilidade das suas conclusões.

Os dados quantitativos do questionário serão analisados estatisticamente para identificar correlações e diferenças significativas entre a percepção dos alunos e seu nível de conhecimento demonstrado. Os dados qualitativos das entrevistas serão combinados com os resultados quantitativos para fornecer uma compreensão mais completa e robusta das competências digitais discentes. Essa abordagem mista permitirá uma avaliação detalhada e abrangente, revelando tanto a autopercepção dos alunos quanto a realidade de suas competências digitais.

Na seção introdutória, são apresentados o memorial descritivo e motivação desta pesquisa e os antecedentes do problema. É apresentado o contexto em que a pesquisa se insere, com destaque para a importância da questão geradora que determina o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico no Estado de Sergipe. Ainda são identificados os objetivos e hipóteses da investigação, bem como as variáveis a serem analisadas.

A seção 2 é dedicada ao enquadramento teórico, onde são abordados os conceitos e evolução **do cenário atual diálogos e conceitos,** a importância da competência digital no processo educacional nos dias atuais, e o desenvolvimento da pesquisa existente no estado da arte, surgindo assim a necessidade de contribuir com a temática, apresentando os objetivos e hipóteses da investigação, bem como as variáveis a serem analisadas, metanálise e estado da arte dedicado a revisão de literatura.

Na seção 3, dedicada à revisão da literatura, realizamos uma metanálise dos estudos que abordam as Competências Digitais, com base em uma extensa pesquisa nos Bancos de Teses da Capes, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na Plataforma Sucupira e no Repositório Documental da Universidade de Salamanca (GREDOS), na Espanha. A busca foi orientada por palavras-chave como “Competência Digital”, “Formação de Professores”, “Formação Continuada”, “Competência Discente”, “Letramento Informacional”, “Cultura Digital” e “Alfabetização Midiática”, com filtros aplicados por ano e contemporaneidade, visando garantir a relevância e atualidade da temática em estudo.

A seção 4 versa sobre a Percepção do Saber e a Dimensão de Competência Digital na Educação Brasileira, propondo explorar a percepção do saber digital entre estudantes e educadores da educação básica, analisando como as competências

digitais, os principais conceitos, teorias e descobertas que fundamentam e contextualizam a temática, fornecendo uma base sólida para a compreensão do estado-de arte do conhecimento na área da percepção do saber.

A seção 5 aborda acerca da abordagem metodológica, onde se descreve o método de investigação utilizado, bem como as questões de investigação e as hipóteses que orientaram o estudo. É descrito o desenho de investigação adotado e os procedimentos estatísticos utilizados para análise dos dados.

A seção 6 se destina a apresentar os resultados obtidos. Aqui é feita uma caracterização da amostra estudada, incluindo dados escolares, níveis de escolaridade e gênero apontam para a necessidade de ações estratégicas para fortalecer as competências digitais discentes, especialmente no que tange ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades.

Na seção 7, apresento a discussão dos resultados, com a análise e interpretação dos dados obtidos na pesquisa empírica, organizados de acordo com cada objetivo específico do estudo. Essa abordagem permitiu identificar o nível de proficiência dos alunos nos eixos de cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital, além de evidenciar lacunas e potencialidades no processo de formação digital em Sergipe.

Nesse contexto, destacam-se desafios significativos na implementação de políticas de inclusão digital, estabelecendo-se conexões entre os resultados, as questões de pesquisa, as hipóteses levantadas e a revisão da literatura. Paralelamente, são discutidas as implicações dos resultados, com ênfase nas contribuições para o campo de estudo e nas possíveis limitações metodológicas.

A seção 8, intitulada "Considerações Finais e Recomendações para Trabalhos Futuros", são apresentados os principais resultados da pesquisa, articulando-os com as questões e objetivos delineados ao longo do estudo. Esta seção oferece uma base sólida para a compreensão das competências digitais em diferentes contextos, ressaltando a relevância de políticas públicas e investimentos direcionados para o avanço da inclusão digital. Além disso, são propostas diretrizes para pesquisas futuras, com o intuito de superar lacunas identificadas, ampliar a abordagem metodológica e aprofundar o entendimento sobre o tema.

A bibliografia utilizada na tese é devidamente referenciada, e os anexos relevantes são incluídos para complementar a análise dos dados e enriquecer a discussão.

Esta tese, ao explorar as competências digitais discentes e seus desafios em mundo diferentes, busca não apenas compreender o presente, mas também lançar luz sobre o futuro, propondo caminhos para a inclusão digital e a formação de cidadãos mais preparados para os desafios da era digital. E, ao final, como na obra de Lobato, nossas descobertas e hipóteses tornam-se parte de um legado, uma contribuição que, mesmo após concluída, permanece como uma possibilidade a ser explorada. Afinal, “depois que morre, vira hipótese. É ou não é?”.

2 METANÁLISE DA LITERATURA: COMPETÊNCIAS DIGITAIS DISCENTES

Dentre os objetivos da pesquisa anunciados no prólogo desta seção, apresentaremos neste tópico uma metanálise da literatura sobre a temática dos estudos que contemplam as Competências Digitais Discentes, onde o estado da arte não contempla o estudo em questão.

Portanto, a temática a qual trata a cerne desta tese, destaca os estudos desenvolvidos na europa, mais especificamente por um grupo de especialistas em educação e tecnologia da Universidade de Salamanca que trabalha no desenvolvimento de um modelo de indicadores para o desenvolvimento e avaliação de competências digitais que especifica as competências propostas no quadro DigComp 2.2 e permite adaptá-lo às características dos alunos do Ensino Primário e Secundário.

2.1 EDUCAÇÃO PARA O SÉCULO XXI: DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sustentou em 2016, que a evolução rápida da tecnologia está envolvendo diversos setores da economia e da sociedade. Essa transformação tecnológica está criando novas oportunidades, mas também desafios extraordinários. Para acompanhar e prosperar nesse ambiente em constante mudança, indivíduos, empresas e governo precisam se adaptar e adquirir novos conhecimentos e habilidades.

O projeto apresenta três documentos: Marco político, Módulos de padrão de competência e Diretrizes de implementação. Em todo o projeto percebe-se a explícita relação entre educação e economia quando se teoriza sobre os modelos econômicos tradicionais e alternativos. Os modelos econômicos do "[...] novo crescimento enfatizam a importância dos novos conhecimentos, inovação e desenvolvimento da capacidade humana como fontes do crescimento econômico sustentável" (UNESCO, 2011, p. 7-8).

Para atender a essa demanda, a UNESCO propõe, neste projeto, diretrizes de implementação para uma reforma educacional fundamentada em três abordagens que visam potencializar a força de um país e incentivar seu crescimento econômico:

alfabetização tecnológica, aprofundamento de conhecimentos e criação de conhecimento. Essas abordagens se desdobram em seis componentes de ensino, que concentram, para além da aquisição de habilidades de TIC, "[...] uma abordagem mais ampla à reforma do ensino, que inclui: visão política, currículo e avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração escolar e desenvolvimento profissional" (UNESCO, 2011, p. 6).

Nesta última etapa, os professores devem ter a competência de criar recursos digitais, criar ambientes de aprendizagem suportados pelas TIC, utilizar as tecnologias para estimular a produção de conhecimento e o espírito crítico dos alunos, estimular uma prática reflexiva e contínua de aprendizagem, bem como promover a criação de comunidades online de aprendizagem (alunos) e de formação contínua (professores). Os componentes se interligam com as três abordagens e formam a matriz da Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), que é dividida em módulos. Os módulos são organizados com metas curriculares específicas e as competências dos professores, além de apresentar uma visão educativa mais ampla, visando a mudança do sistema educativo e a transformação do sistema escolar. O modelo foi criado em 2008 e atualizado em 2011.

A estrutura modular do referencial permite que os países optem por um ou mais módulos. Assim, foi desenvolvido com o objetivo de fornecer um quadro de melhoria da educação comum aplicável a várias situações e vários caminhos (e temporalidades) de desenvolvimento. Esse modelo deve ser observado de forma sistêmica, tendo em atenção a multiplicidade de aspetos relacionados com a política educativa no âmbito da utilização das tecnologias para fins educativos, ou seja, deve-se ter atenção às demais dimensões que afetam a organização e o funcionamento escolar.

Entende-se dentro da esfera de formação docente que as políticas de formação são estratégias e diretrizes protegidas pelos sistemas educativos para preparar, capacitar e desenvolver os professores, garantindo que eles possuam as habilidades, conhecimentos e competências necessárias para efetivamente desempenhar sua função como educadores. Essas políticas visam melhorar a qualidade da educação, promover práticas pedagógicas inovadoras e alinhar as demandas docente às suas necessidades no que tange o sistema educativo e perfil do alunado.

A Competência Digital do Docente (CDD): é definido como um novo conjunto de competências e conhecimentos que devem garantir a sua excelência no exercício profissional e são obrigados a apoiar a aprendizagem dos alunos no mundo digital (Cervera; Martínez; Mon, 2016).

Pesquisadores como Tejada e Pozos (2018) apontam que se você deseja atingir níveis de integração de TIC, ou domínio de Competência Digital (CD) na prática profissional de professores e, principalmente, à inovação com as TIC, não basta fornecer a infraestrutura tecnologia e treinamento no uso das TIC para o sistema educacional, mas sim é o resultado de todo o desenvolvimento que passa pela alfabetização, adoção-adaptação, até chegar à inovação; Claro, a partir de uma lógica de desenvolvimento profissional docente.

Na mesma linha, List *et al*. (2020) apontam como fatores que influenciam uma adequada integração das TIC às atitudes positivas ou negativas dos professores em relação à adoção de tecnologia em função de sua utilidade. Esta ideia está em sintonia com Güneş e Bahçivan (2018) sobre as crenças que os professores têm sobre sua própria CD.

Portanto, evidencia-se que na prática da competência profissional, os professores precisam usar as TDIC de forma significativa em sala de aula (reconhecer seu papel na vida dos alunos e da sociedade) é quase sempre uma percepção enganosa.

Aqui estão alguns componentes-chave das políticas de formação de professores:

1. Formação Inicial: Inclui programas de treinamento e educação oferecidos a indivíduos que estão se preparando para se tornarem professores. Isso pode envolver cursos de capacitação, extensão, formação continuada e ou práticas de ensino supervisionadas. A formação inicial visa preparar os futuros professores com uma base sólida de conhecimento pedagógico e disciplinar.

2. Formação Continuada: As competências profissionais indicadas na BNCC-Formação Continuada, considerando que é exigido do professor sólido conhecimento dos saberes constituídos, das metodologias de ensino, dos processos de aprendizagem e da produção cultural local e global, objetivando propiciar o pleno desenvolvimento dos educandos, têm três dimensões que são fundamentais e, de modo interdependente, se integram e se complementam na ação docente no âmbito

da Educação Básica: I - conhecimento profissional; II - prática profissional; e III - engajamento profissional.

3. Mentoria e Acompanhamento: Muitas políticas de formação de professores incorporam programas de mentoria, em que os professores experimentam, orientam e apoiam os novos professores em seus primeiros anos de carreira. Isso facilita a transição para a sala de aula e promove o compartilhamento de conhecimentos.

4. Integração de Tecnologia: As políticas podem promover a integração eficaz de tecnologia nas práticas educacionais, preparando os professores para usar ferramentas digitais e recursos tecnológicos para melhorar a adequação da aprendizagem dos alunos.

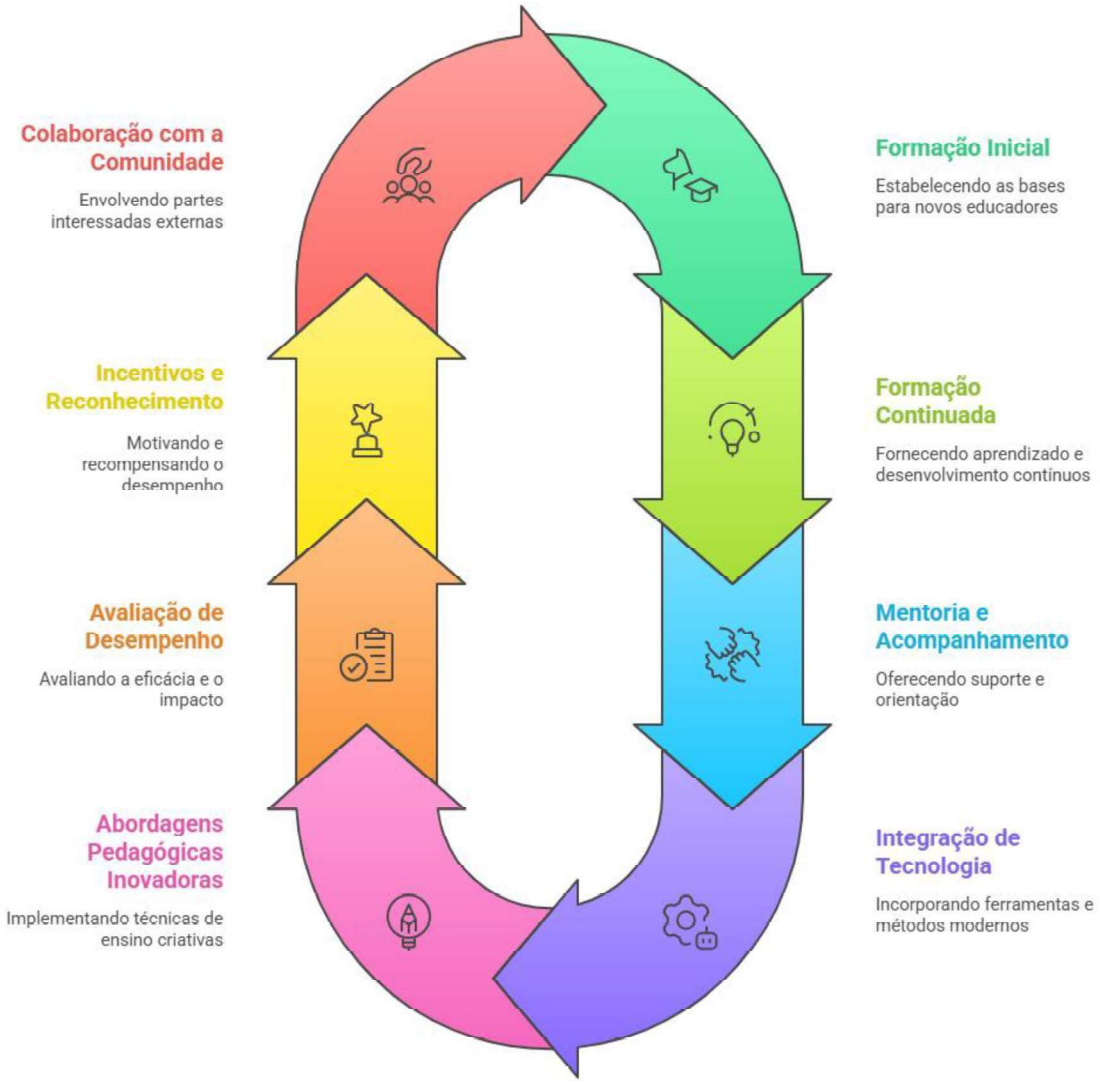
5. Abordagens Pedagógicas Inovadoras: As políticas podem incentivar a adoção de abordagens pedagógicas modernas e diferenciadas, como ensino personalizado, aprendizagem ativa, avaliação formativa e colaboração interdisciplinar.

6. Avaliação de Desempenho: Políticas de formação de professores podem incluir sistemas de avaliação de desempenho que fornecem feedback construtivo e apoiam o crescimento profissional dos educadores.

7. Incentivos e Reconhecimento: Algumas políticas podem oferecer incentivos financeiros, prêmios ou reconhecimento para professores que demonstraram excelência em suas práticas incentivando a qualificação profissional durante o magistério.

8. Colaboração com a Comunidade: Políticas de formação de professores podem enfatizar a importância da colaboração entre escolas, famílias, comunidades e outros atores educacionais para apoiar o desenvolvimento dos professores e a melhoria do sistema educativo como um todo.

Figura 1: Ciclo de Formação de Professores



Fonte: Napkin.ai (2025)

Em resumo, as políticas de formação de professores desempenham um papel fundamental na promoção da qualidade da educação e no desenvolvimento de um corpo docente capacitado. No entanto, como discutido anteriormente, é essencial considerá-los como parte de uma reforma educacional mais ampla para garantir um impacto significativo e sustentável. Para que as políticas de formação de professores tenham impacto, devem estar enquadradas numa reforma mais global dos sistemas educativos e não serem vistas isoladamente.

Nesta linha de atuação, também encontramos a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE,2016), que propõe que a formação docente é fator chave para a integração das tecnologias em processos educativos, mas não é o único fator a ser considerado. Para que se tenha êxito, é

preciso que junto às formações de professores haja outras iniciativas que impulsionem uma reforma mais abrangente de todo o sistema educativo. Somente assim, por meio de uma reforma mais abrangente, é que se poderá conseguir inovar nas práticas educativas, construindo um sistema educativo de mais qualidade capaz de promover o desenvolvimento econômico e social de cada país (UNESCO, 2011).

O marco regulatório das competências digitais no contexto educacional brasileiro teve sua gênese em 2012, estabelecendo-se como ferramenta fundamental para a descrição sistemática de habilidades digitais necessárias à formação docente. Este referencial foi concebido com dupla finalidade: (1) servir como base para processos formativos de educadores e (2) fornecer parâmetros para avaliação e credenciamento profissional.

Ao longo de sua trajetória, o documento passou por cinco ciclos de atualização entre 2013 e 2017, demonstrando caráter dinâmico e responsivo às demandas emergentes. A versão de outubro de 2017 representa um marco significativo neste processo evolutivo, particularmente por estabelecer diálogo explícito com referenciais internacionais: DigComp 2.1 (2016) Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos e DigCompEdu (2017): Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. Esta harmonização internacional conferiu ao documento brasileiro maior resistência conceitual e operacional, ampliando seu escopo pedagógico em comparação com a versão anterior de 2016. O processo de alinhamento permitiu a incorporação de dimensões formativas antes não contempladas, a padronização de terminologias no âmbito ibero-americano, e a criação de pontes comparativas entre sistemas educacionais distintos.

Houve ainda outros desdobramentos recentes entre 2020 e 2024. O referencial continuou sua trajetória evolutiva, respondendo a novos desafios educacionais, entre 2020 e 2022, adaptação às demandas do ensino remoto emergencial, integração com a BNCC (Competência Geral 5), atualização dos eixos de avaliação docente.

Essa trajetória de aprimoramento continuou a se desenvolver no período recente (2020-2024), quando o referencial demonstrou novamente sua capacidade de resposta a novos desafios educacionais. Entre 2020 e 2022, destacam-se três avanços principais: (a) a adaptação às exigências do ensino remoto emergencial, (b) a integração com a Competência Geral 5 da BNCC, e (c) a atualização dos eixos de avaliação docente. Já no biênio 2023-2024, o documento incorporou as premissas do

DigComp 2.2, alinhou-se ao PNE Digital (2030) e incluiu competências em inteligência artificial educacional, consolidando-se como instrumento dinâmico capaz de articular demandas nacionais com tendências globais.

Estruturalmente, o referencial organiza-se em cinco áreas inter-relacionadas de competências digitais docentes: (1) Alfabetização informacional, (2) Comunicação e colaboração, (3) Criação de conteúdos digitais, (4) Segurança, e (5) Resolução de problemas. Cada uma dessas áreas desdobra-se em 21 competências específicas, distribuídas em seis níveis progressivos (A1 e A2 - básico; B1 e B2 - intermediário; C1 e C2 - avançado), com dois subníveis cada.

A arquitetura do documento foi minuciosamente planejada para mapear o desenvolvimento profissional docente, apresentando descritores detalhados baseados em conhecimentos, habilidades e atitudes para cada competência. Essa estrutura permite não apenas diagnosticar o nível de proficiência digital dos educadores, mas também traçar planos de desenvolvimento progressivo e autônomo, desde o nível básico (A1) até o domínio avançado (C2). Dessa forma, o referencial cumpre seu propósito duplo: orientar tanto os processos formativos (iniciais e continuados) quanto os mecanismos de avaliação e acreditação de competências digitais docentes no Brasil.

Em 2022, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira - CIEB participou da consulta online para a construção do Relatório Global *Education Monitoring Report*- GEM 2023. Em apresentação enviada para a UNESCO[6], foram apresentados o cenário de adoção de tecnologia pelas escolas públicas brasileiras é apresentado como a organização, junto a outros atores do ecossistema, colabora com políticas de inovação e educação nas diversas instâncias de governo.

O Relatório recomenda que a tecnologia seja introduzida na educação com base em evidências que demonstrem que ela seja apropriada, igualitária, escalonável e sustentável, ou seja, que contribua para alcançar melhores resultados na aprendizagem e complementar uma educação baseada na interação humana.

Cerca de metade dos sistemas educacionais em todo o mundo tem padrões de TIC para professores, incluindo quadro de competências, estrutura de formação de professores, e plano ou estratégia de desenvolvimento. Os sistemas educacionais organizam dias anuais de educação digital para os professores, promovem Recursos

[6] https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por

Educacionais Abertos- REA[7], apoiam a troca de experiências e de recursos entre professores e oferecem formação.

Um quarto dos sistemas educacionais têm legislação para garantir que os professores sejam formados em tecnologia, seja por meio da formação inicial ou em serviço. Cerca de 84% dos sistemas educacionais têm estratégias para o desenvolvimento profissional de professores em serviço, em comparação com 72% para a formação de professores pré-serviço em tecnologia. Os professores podem identificar suas necessidades de desenvolvimento usando ferramentas digitais de autoavaliação, como a fornecida pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira.

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) definiu três novas competências digitais para professores: Análise de dados, Mentalidade orientada a dados e Pensamento Computacional. De acordo com o centro, elas são essenciais para a atuação e desenvolvimento profissional docente.

A relação e interação de docentes e discentes com aplicativos, ferramentas e sistemas digitais vem crescendo. Isso acomete um volume e uma variedade de dados e informações. É preciso compreender esses dados para usá-los a favor dos processos de ensino e de aprendizagem.

A definição das três novas competências serão futuramente incorporadas à ferramenta de Autoavaliação de Competências Digitais de Docentes, da organização[8]. Tais competências estão divididas em três eixos norteadores para competência docente:

- Pedagógica – Análise de dados

  Ser capaz de analisar e interpretar dados relacionados ao processo de aprendizagem dos estudantes para decisões pedagógicas apoiadas ou não por inteligência artificial.

- Cidadania Digital – Mentalidade orientada a dados

  Ser capaz de reconhecer o valor dos dados pessoais e coletivos. Desenvolver consciência crítica sobre as questões de propriedade intelectual, privacidade e uso de dados.

---

[7] Surgiu com grande potencial para apoiar a transformação da educação. Ao mesmo tempo em que o seu valor educativo está sedimentado na ideia de utilização de recursos como método de comunicação integral do currículo de cursos didáticos (ou seja, aprendizado baseado em recursos).um REA é simplesmente um recurso educacional acompanhado de uma licença que facilita a sua reutilização, e possivelmente adaptação, sem a necessidade de pedir permissão ao detentor dos direitos autorais.

[8] https://cieb.net.br/

- Desenvolvimento Profissional – Pensamento Computacional

  Ser capaz de formular e solucionar problemas de forma lógica e por meio de abstrações para automatizar soluções a partir do pensamento computacional.

O eixo central desses referenciais reside no desenvolvimento de competências digitais docentes, para a integração pedagógica eficaz da tecnologia e suas multidimensões em sala de aula. A integração pedagógica refere-se à incorporação estratégica e significativa de ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de aprimorar a experiência educacional dos alunos e promover melhores resultados de aprendizagem.

O desenvolvimento dessas competências digitais docentes envolve uma série de aspectos que envolvem planejamento e organização para o conhecimento das diferentes tecnologias disponíveis e suas potencialidades pedagógicas, a capacidade de selecionar e utilizar adequadamente as ferramentas e recursos digitais de acordo com os objetivos e conteúdos curriculares, e a habilidade em criar e adaptar atividades de ensino que explorem o uso da tecnologia de forma criativa e crítica.

Além disso, o desenvolvimento de competências digitais docentes também implica na capacidade de refletir sobre o impacto da tecnologia no processo educacional, considerando aspectos éticos, sociais, culturais e cognitivos. Isso implica em saber lidar com os desafios e dilemas que podem surgir com o uso da tecnologia em sala de aula, e também em estar atualizado e aberto às novas possibilidades que a tecnologia pode oferecer para a prática pedagógica.

Portanto, o eixo central no desenvolvimento de competências digitais docentes é fundamental para garantir uma integração pedagógica eficaz da tecnologia em sala de aula, possibilitando aos professores o uso adequado e significativo das ferramentas tecnológicas, e promovendo uma educação mais atualizada e alinhada com as demandas do século XXI.

A exemplo dos estudos europeus, destacamos o ECODIES-40 é um questionário desenvolvido na Europa para avaliar as competências digitais de alunos e professores no contexto educacional, o número 40 (quarenta) representa o número de itens que existem no questionário, os itens são projetados para cobrir de forma abrangente as cinco áreas de competência digital descritas no DigComp, avaliando desde a alfabetização digital básica até habilidades mais avançadas, como criação de conteúdo e segurança online.

O objetivo é fornecer uma avaliação detalhada das competências digitais dos participantes, permitindo um diagnóstico preciso de suas habilidades tecnológicas. O instrumental é baseado no Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp), ele mede o nível de alfabetização digital e o uso responsável das tecnologias em sala de aula. O instrumento é estruturado em torno de cinco áreas principais: informação e alfabetização digital, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança e resolução de problemas.

Cada uma dessas áreas avalia habilidades práticas e consciência crítica no uso da tecnologia. A aplicação do ECODIES-40 em escolas europeias ajuda a monitorar a eficácia das políticas educacionais e a garantir que alunos e professores estejam preparados para enfrentar os desafios do mundo digital. Ele também serve como uma ferramenta de diagnóstico para identificar lacunas no desenvolvimento de competências e orientar intervenções pedagógicas.

A prova trabalha ainda a validação estrutural que compõe uma escala reduzida de atitudes multivariadas com o objetivo de simplificar, no menor número de elementos possível, um grupo de variáveis inter-relacionadas em um conjunto de fatores independentes, verificando a correlação entre as variáveis para reduzir os dados através da simplificação da estrutura (Casillas-Martin *et al*,2018).

A investigação sobre a avaliação da competência digital nos jovens tem atraído cada vez mais interesse na última década, revelando lacunas e deficiências significativas na área

Nesse contexto, este estudo defende a tese de que, nos tempos atuais, os diferentes dispositivos tecnológicos têm influenciado diretamente a forma de aquisição de conhecimentos, valorizando, sobretudo, o processo de aprendizagem colaborativa. Essa transformação também exige uma revisão e reorganização dos conceitos de competência e alfabetização digital, que se tornam essenciais para a formação dos indivíduos na sociedade digital contemporânea.

Em 2006, o termo *Digital Competence* (Competência Digital) surge no relatório Competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida, do Parlamento Europeu, em conjunto com a Comissão Europeia de cultura e educação. O documento teve como objetivo identificar as abordagens e as tendências emergentes na Europa para Media Literacy (Letramento em Mídias), apresentando 8 (oito) competências essenciais para a formação ao longo da vida. Dentre elas está a competência digital, definida como o uso seguro e crítico das tecnologias da informação para o trabalho, o

lazer e para a comunicação. Dessa forma, a partir desses relatórios, em 2006, a Europa inicia um movimento em relação ao desenvolvimento de pesquisas focando o conceito e frameworks de competências digitais para os cidadãos europeus.

No ano de 2008, a *International Society for Technology in Education* (ISTE) apresenta os padrões ISTE NETS[9] *and Performance Indicators for Teachers*, é um framework que entende a educação e a inclusão das TIC de forma mais holística e transdisciplinar, seguindo preceitos construtivistas[10]. Essa estrutura é composta por cinco dimensões que são divididas em rubricas para facilitar sua aplicação:

1. Aprendizagem e criatividade do aluno;
2. Experiências de aprendizagem e avaliações da era digital;
3. Trabalho e aprendizagem característicos da era digital;
4. Cidadania e responsabilidade digital;
5. Crescimento profissional e liderança.

Figura 2: Padrões ISTE NETS para Educadores



Fonte: Napkin.ai (2025)

[9] Fornece um roteiro para ajudar os alunos a se tornarem alunos capacitados, onde irão aprofundar sua prática, promover a colaboração com colegas, desafiá-lo a repensar as abordagens tradicionais e preparar os alunos para impulsionar seu próprio aprendizado.
[10] https://iste.org/pt/standards/iste-standards-for-teachers

Neste mesmo ano, o Ministério da Educação chileno publicou os Padrões de TIC para a Formação Inicial de Professores (ENLACES, 2018). Da mesma forma, a UNESCO publica um documento que oferece uma estrutura geral intitulada Padrões de Competência em TIC para Professores, que atualiza com uma nova versão em 2011 Estrutura de Competência em TIC para Professores (ICT significa Informação, Comunicação e Tecnologia)[11].

Em 2011, iniciou-se o projeto DIGCOMP (Competências Digitais) para a criação de um quadro de referência para o desenvolvimento da competência digital a nível europeu, no Instituto de Estudos de Prospectiva Tecnológica (IPTS) está envolvido, ao abrigo de um acordo administração com a Direção Geral de Educação e Cultura da Comissão, a fim de contribuir para uma melhor compreensão e desenvolvimento da competência digital na Europa, identificando descritores exaustivos de competência digital. Os objetivos foram definidos:

- Identificar os principais componentes da competência digital (conhecimento, habilidades e atitudes) necessárias para ser digitalmente competente.
- Desenvolver os descritores de competência digital, a fim de formular uma estrutura teórica e ser capaz de validar diferentes níveis de competência digital na Europa.
- Propor um plano de uso comum e desenvolvimento de competências digitais para diferentes níveis de aprendizagem.

O documento inclui um conjunto de normas, baseadas nas cinco dimensões, que contribuem para a formação permanente dos professores:

1. pedagógica, centrada nas experiências de aprendizagem;
2. técnico, voltado para a utilização dos recursos de TIC nos processos de ensino-aprendizagem;
3. gestão, voltada para a modernização da instituição;
4. sociais, éticos e legais; e
5. desenvolvimento profissional e responsabilidade (ENLACES, 2011)[12].

---

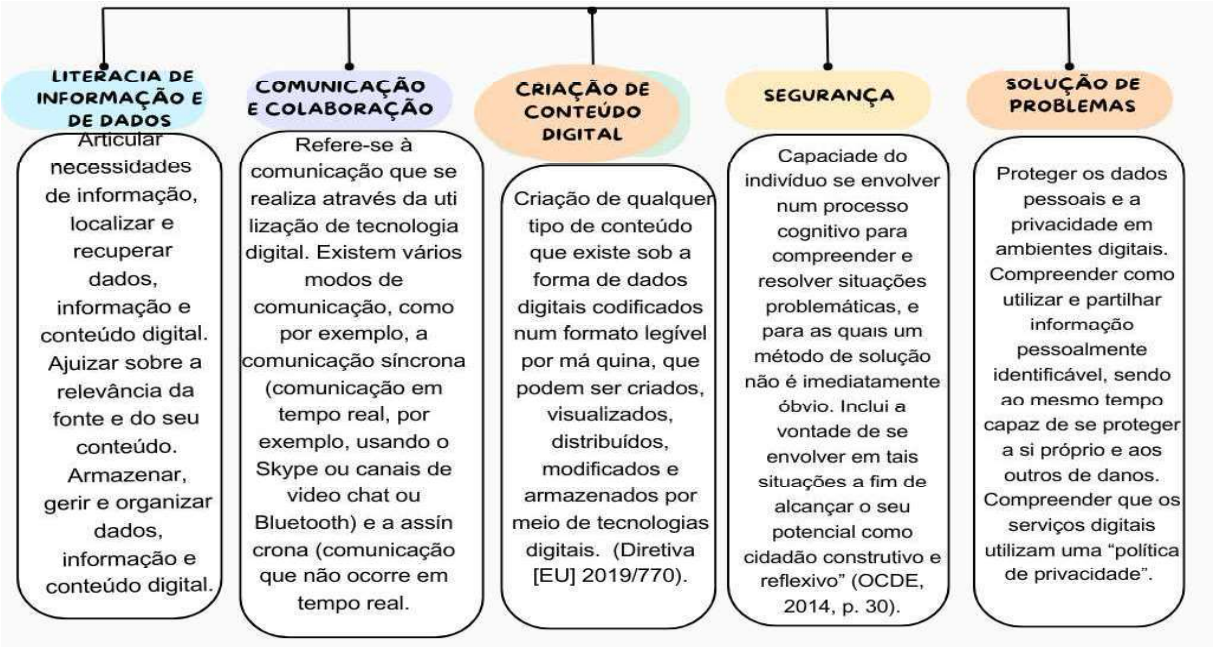
[11] https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209_por

[12] A Enlace, Revista Venezuelana de Informação, Tecnologia e Conhecimento. A revista traz artigos como: Linguagem científica, traduzibilidade e esquemas conceituais; A economia do conhecimento como base para o crescimento econômico no México; Produção de conhecimento social: relatos de pesquisa.

O relatório Rede Eurydice[13] (2012) mostra que quase todos os países europeus dispõem de uma estratégia nacional específica em matéria de competência digital. A Competência Discente era ensinada no ensino secundário através de uma abordagem transcurricular[14] em praticamente todos os países da UE, para além de outras abordagens adotadas em vários países, como a integração da Tecnologia da informação e comunicação – TIC, em disciplinas específicas ou o seu ensino como disciplina separada.

Ainda em 2012, a partir do *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado* (INTEF) do Ministério da Educação, nasceu em Espanha o projeto Quadro Comum para a Competência Pedagógica Digital (MCCDD, doravante) no âmbito do Plano de Cultura Digital nas Escolas e do Quadro Estratégico para o Desenvolvimento Profissional Docente. O MCCDD é uma adaptação do Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos 2.1 (DigComp) e do Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), está dividido em 5 áreas de competência:

Quadro 1 – Áreas de Competência Digital para Educadores



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

[13] Investiga a atuação das autoridades educativas europeias no sentido de reforçar a motivação dos alunos, elevar os níveis de desempenho e ajudar aqueles que têm um desempenho mais fraco a matemática e ciências.

[14] Abordagem da formulação curricular que favorece a inclusão de tópicos e temas de aprendizagem a serem tratados e de habilidades/ competências a serem desenvolvidas em várias áreas de aprendizagem e em toda a extensão do currículo.

Figura 3: Áreas de Competência Digital para Educadores



Fonte: Napkin.ai (2024)

Essas áreas incluem 21 competências, nas quais são estabelecidos seis níveis, onde são especificados descritores baseados em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes. Este documento se converte em uma referência e ferramenta para detectar necessidades formativas do professor em matéria de CDD, para avaliar o CDD e para acreditar na competência através do Portfólio de la *Competencia Digital Docente* (INTEF,2017), oferece uma ferramenta para a aquisição, o desenvolvimento, o reconhecimento e o aprimoramento da competência digital docente.

Em 2013, a Comissão Europeia apresentou o DigComp: A *Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*o. Com base neste documento, os estados membros têm os recursos necessários para desenvolver e implementar suas próprias políticas em relação à alfabetização digital. Quase em paralelo, o Ministério da Educação Nacional da Colômbia lança um documento que inclui as competências em TIC para o desenvolvimento profissional do professor e que é composto por quatro dimensões: (1) Tecnológica, (2) Comunicativa, (3) Pedagógica e (4) Gestão e Pesquisa.

No final de 2016, o ISTE[15] publicou uma revisão especial dos padrões *Iste Standardsfor Students*, e, em 2017, a *Comisión Europea* lança o DigComp, essas atualizações são cruciais para incluir novidades no MCCDD que, em 2017, publica duas versões, sendo o mais recente o de outubro de 2017.

O DigCompEdu, documento curricular oficial da União Europeia (UE), "destinado a apoiar os esforços nacionais, regionais e locais na promoção da competência digital dos educadores, ao oferecer um enquadramento comum de referência" envolve todos os níveis de ensino, apresenta um quadro para o desenvolvimento da competência digital dos educadores na Europa e pretende ajudar os estados membros a promover a competência digital dos seus cidadãos e impulsionar a inovação na educação (Lucas; Moreira, 2018, p. 8.)

O quadro destina-se a apoiar os esforços nacionais, regionais e locais na promoção da competência digital dos educadores, ao oferecer um enquadramento comum de referência, com uma linguagem e lógica comum.

Apresentando 22 competências, organizadas em 6 áreas, e um modelo de progressão para ajudar os docentes a avaliarem e desenvolverem a sua competência digital. Com base no DigCompEdu, foi desenvolvida uma ferramenta de autorreflexão que permite aprender mais sobre os pontos fortes pessoais e as áreas onde é possível melhorar a utilização que se faz das tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem.

A partir da constante evolução tecnológica, que de acordo com Silva e Behar (2019) faz emergir novas necessidades, uma vez que possuir as ferramentas digitais não garante o conhecimento adequado para seu uso, o DigComp em uma versão atualizada (DigComp 2.1), evidenciou oito níveis de proficiência para cada uma das 21 competências.

Essa versão amplia os níveis de proficiência, sendo que cada nível descreve um estágio de desenvolvimento, elencando a complexidade da tarefa, autonomia e domínio cognitivo (Carretero; Vuorikari; Punie, 2017).

Assim, de modo a responder à problemática que diz respeito à competência digital dos professores e educadores, em particular, e na sequência do DigComp 2.1 elaborado para todos os cidadãos, o Centro Comum de investigação da Comissão

[15] Sociedade Internacional de Tecnologia na Educação (ISTE), organização sem fins lucrativos que atende educadores e líderes educacionais comprometidos em capacitar alunos conectados em um mundo conectado.

Europeia (JRC - Joint Research Centre) apresentou um quadro comum para a competência digital de educadores – DigCompEdu no sentido de inovar e modernizar a educação e a formação dos educadores de todos os níveis de educação. (Redecker, 2017).

O Relatório Guia Edutec 2022[16], apresenta e discute os resultados do Guia Edutec Diagnóstico com recorte de 01 de janeiro a 30 de outubro de 2022, período no qual ficou disponível o diagnóstico dentro do PDDE Interativo.

O documento mediu a evolução da adoção tecnológica das escolas públicas brasileiras a partir de quatro dimensões: visão, competências digitais, recursos utilizados e infraestrutura. O questionário foi respondido por mais de 104 mil escolas de 27 redes de ensino estaduais e 5.230 redes municipais, alcançando 75% das escolas públicas.

No relatório a dimensão de competência indica a capacidade dos atores escolares de utilizarem tecnologias digitais nos processos de ensino, de aprendizagem e de gestão. Contempla ainda a oferta, o incentivo e a participação em formações continuadas para uso de tecnologias digitais. Para análise dos resultados, em competência, foram abordados os seguintes indicadores e a relação entre eles:

- Participação em formações para o uso de tecnologias digitais na prática pedagógica;
- Incentivo à participação em formações;
- Apoio para o uso pedagógico de tecnologias digitais na escola;
- Uso de tecnologias digitais na prática pedagógica;
- Planejamento e aplicação do ensino híbrido.

No ano de 2022, a Comissão Europeia publicou, a Bússola Digital 2030[17], um documento que descreve as ambições digitais para 2030, estabelecendo um sistema de monitorização de metas e meios para alcançar as desejadas ambições.

A Comissão Europeia tenciona que esta Bússola Digital assume a forma de um programa político que incluirá um conjunto de grandes objetivos, definidos ao longo de quatro pontos: uma população digitalmente qualificada e profissionais digitais altamente qualificados. O Pilar Europeu do Plano de Ação dos Direitos Sociais projeta como objetivo que 80% da população adulta tenha adquirido pelo menos

[16] https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-12-Relatorio-Guia-Edutec.pdf
[17] https://www.ama.gov.pt/documents/24077/219772/B%c3%bassola+Digital+2030.pdf/ffa31547-5fe8-4429-bda9-9100988fdfd2

competências digitais básicas em 2030, sendo que, para além deste objetivo, a Comissão Europeia pretende ainda que, em 2030, existam 20 milhões de especialistas em TIC empregados na União Europeia, com convergência entre mulheres e homens; Infraestruturas digitais seguras e sustentáveis. Irão atravessar as várias esferas da sociedade, estabelecendo padrões de competências digitais básicas, acessibilidade e conectividade a preços acessíveis, acesso simplificado aos serviços públicos digitais, entre outras mais-valias que serão capazes de fomentar o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

Assim, destacamos a seguinte questão: Quais são os indicadores e dimensões que determinam o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico no Estado de Sergipe?

As competências digitais contemplam 5 (cinco) áreas que tratam (A1. Informação, A2. Comunicação, A3. Criação de conteúdos, A4. Segurança, A5. Resolução de Problemas) e são adaptadas à população em estudo, organizadas em três níveis de dificuldade (básico, intermediário e avançado) e três áreas de desenvolvimento (conhecimentos, competências e atitudes).

Estes indicadores podem ser consultados no Modelo de indicadores para avaliar a competência digital dos alunos tendo como referência o modelo DigComp (INCODIES) (García-Valcárcel, *et al.*, 2019). Neste contexto, considera-se a importância da competência digital no processo educacional hoje, é, a lacuna de desenvolvimento da pesquisa existente no estado da arte, surgindo assim a necessidade de contribuir com a temática, e apresentar sugestões fundamentadas, contrastadas e estruturadas para o desenvolvimento do campo da pesquisa competência digital discente na educação básica brasileira amparado pela proposta da educação europeia.

2.2 METANÁLISE DE ESTUDOS SOBRE COMPETÊNCIAS DIGITAIS: INVESTIGAÇÃO EM REPOSITÓRIOS BRASILEIROS E INTERNACIONAIS

A metanálise é uma análise estatística que sumariza medidas de dois ou mais estudos independentes, sintetizando os resultados das áreas de pesquisa consistindo, primariamente, em sintetizar as evidências disponíveis, e apontar áreas onde há

necessidade de mais pesquisas (Martinez, 2007). O levantamento bibliográfico realizado constitui uma imersão profunda no núcleo da pesquisa, reunindo estudos relevantes, brasileiro e espanhol, e atualizados sobre a questão central, o que facilita a continuidade das investigações de maneira assertiva.

Este exercício possibilitou a realização de inferências essenciais para o avanço do objeto de estudo, proporcionando novos insights e atualizações que enriquecem a análise. Ao reunir diferentes perspectivas e dados, a pesquisa se torna mais abrangente e contextualizada, permitindo a evolução contínua da área e ampliando a compreensão do tema em questão. Este é um mecanismo corrente no meio acadêmico, sobressaltando que o recorte temporal (2014- 2023) sintetiza um conjunto de evidências na literatura científica, obtendo uma visão geral do objeto em questão.

A pesquisa consistiu na busca nos Bancos de Teses da Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Plataforma Sucupira e *Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca-España* (GREDOS). Com a identificação e reunião e teses a partir da busca de referências de palavras-chave como “Competência Digital”, “Formação de Professores”, “Formação Continuada", Competência Discente “Letramento Informacional” e “Cultura Digital" “Alfabetização Midiática”, no entanto, foram feitos filtro por ano e contemporaneidade objetivando a relevância da temática em estudo.

Assim, ao aprofundar a revisão bibliográfica e detalhar a pesquisa nos repositórios institucionais, reuniram-se 49 (quarenta e nove) pesquisas de teses, das quais 30 (trinta), apresentaram a temática de formação continuada e formação docente e 19 (dezenove) competências digitais Docente e 9 (duas) competência digital discente. Contudo, nota-se que o excerto da pesquisa limita sua magnitude por termos mais publicações em formatos de artigos na representatividade dos últimos 9 anos de 130 autores/pesquisadores, 57 artigos apresentam em sua temática a Competência Digital, como centelha da pesquisa científica.

O recorte da pesquisa foi determinado a partir da análise de publicações e teses dos últimos 9 anos, período em que se observa um aumento significativo na produção acadêmica relacionada à formação docente e às competências digitais. Esse critério temporal foi escolhido para refletir as mudanças e tendências mais recentes no campo da educação e das tecnologias digitais, considerando que as discussões e pesquisas em competências digitais ganharam maior relevância nas últimas décadas,

especialmente após a introdução de novas políticas educacionais e o avanço das tecnologias no contexto escolar.

Além disso, a seleção de artigos e teses foi baseada em critérios de relevância e representatividade do tema, com foco específico na formação continuada de professores e no desenvolvimento das competências digitais docentes e discentes. O critério de escolha dos 130 autores/pesquisadores e 57 artigos sobre Competência Digital reflete a relevância do tema no cenário científico atual, mostrando como ele tem sido explorado de maneira central em diferentes investigações.

Por fim, a identificação de um número maior de publicações em formato de artigos nos últimos 9 anos pode indicar uma maior disseminação de conhecimentos sobre o tema e um aumento na produção científica em comparação com teses ou dissertações, que tendem a ser mais restritas em número e em sua divulgação no mesmo período.

Quadro 2 - Distribuição de Publicações

Período	Últimos 9 anos
Total de Publicações	130
Autores/Pesquisadores	130
Artigos sobre Competência Digital	57
Pesquisa Teórica	15
Pesquisa Empírica	30
Pesquisa Metodológica	12
Desenvolvimento de Ferramentas	5
Avaliação de Métodos	4
Estudos de Caso	3

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

As pesquisas que abordam temas como formação docente, cultura digital e práticas pedagógicas, se aproximam da pesquisa ao tratar das competências digitais, tanto no contexto da formação de professores quanto no desenvolvimento de competências dos estudantes. No entanto, a pesquisa se distingue ao integrar um enfoque mais abrangente e detalhado sobre a realidade das competências digitais no Brasil, especialmente no estado de Sergipe, e ao focar na análise empírica dos dados coletados diretamente de alunos do 9º ano de escolas públicas.

Além disso, a pesquisa vai além dessas abordagens existentes ao buscar compreender de maneira mais aprofundada as competências digitais discentes, não apenas no contexto da formação docente, mas também considerando o impacto dessas competências no aprendizado dos alunos. Enquanto muitas pesquisas analisam a formação de professores no contexto da tecnologia, essa pesquisa diferencia-se por investigar a interseção entre as competências digitais dos alunos e as práticas pedagógicas que envolvem o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 3 - Panorama do Banco de Teses e Dissertações – BDTD – CAPES-Plataforma Sucupira e *Gestion del Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca-España* GREDOS

ANO	TESE
2014	3
2015	4
2017	7
2018	8
2019	6
2020	5
2021	8
2022	9
2023	7
TOTAL	58

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O levantamento das teses registradas no Banco de Teses e Dissertações da CAPES, na Plataforma Sucupira e no repositório GREDOS da Universidade de Salamanca revela algumas tendências importantes na pesquisa acadêmica nos últimos anos. Com um aumento gradual no número de teses, especialmente a partir de 2017, podemos observar um interesse crescente em áreas como competências digitais e formação docente, que são centrais para a evolução educacional na contemporaneidade.

Em termos de evolução, a produção de pesquisas nas áreas de competência digital e formação docente cresce ao longo dos anos, com picos em 2018, 2021 e 2022, refletindo, provavelmente, a crescente importância desses temas à medida que

a digitalização da educação se torna mais relevante e urgente. O número de teses entre 2014 e 2023 demonstra uma preocupação crescente com a integração das tecnologias digitais no ensino e na formação de professores, conforme se observa na recente ênfase nas competências digitais para educadores e estudantes.

Este panorama também sugere uma maior internacionalização da pesquisa, especialmente considerando o repositório de Salamanca, que traz uma perspectiva global sobre o tema. A diversidade de produções de diferentes origens culturais e educacionais, especialmente nos últimos anos, reflete a necessidade de contextualizar as competências digitais em diferentes cenários educacionais. Isso implica um estudo mais aprofundado não só sobre como as tecnologias devem ser incorporadas ao currículo, mas também como as estruturas de formação docente podem ser adaptadas para preparar melhor os educadores para esses desafios.

O levantamento também revela um equilíbrio interessante entre as produções no Brasil e na Espanha, apontando para um diálogo crescente entre as práticas educacionais e os avanços digitais nos dois países, ao mesmo tempo que destaca a necessidade de mais integração e atualizações nas abordagens pedagógicas em resposta às rápidas mudanças tecnológicas.

Esse panorama mostra que, além de aprofundar questões relacionadas à competência digital, a pesquisa também deve focar em como garantir que essas competências sejam eficazmente implementadas nas práticas pedagógicas. Isso não apenas ajuda a resolver lacunas de habilidades, mas também promove uma educação mais inclusiva e preparada para os desafios futuros, alinhada com os objetivos globais de digitalização e inclusão educacional.

Esse levantamento pode ser uma base sólida para continuar explorando o impacto das competências digitais no ensino, propondo novas perspectivas e aprofundando o conhecimento de como as tecnologias podem ser aplicadas eficazmente para promover uma educação mais inclusiva e inovadora.

Portanto a temática “alfabetização midiática”, compreende um conjunto de capacidades e medidas de estudos, que, nas últimas análises, levam a (sugerir) a reelaboração de materiais informativos em novos formatos, com o objetivo de que sejam utilizados como meios educativos respeitando identidades que contribuam para a construção de saberes em relação à educação.

Para Belshaw (2012), os oito elementos essenciais do “alfabetismo digital” são, o cognitivo, o construtivo, o comunicativo, o cívico, o crítico, o criativo, o confiante e o

cultural. As práticas de literacia digital[18] mudam ao longo do tempo e os sujeitos precisam se adequar aos mecanismos do pensamento que representa a realidade externa, muito mais flexível e pronto para se adaptarem às mudanças que circundam o cenário midiático.

Ao conectar essas ideias com as práticas pedagógicas atuais, é possível observar que a educação não deve apenas capacitar os alunos no uso das tecnologias, mas também incentivá-los a desenvolver uma atitude crítica e criativa frente aos conteúdos digitais. Assim, ao propor novas formas de produção e consumo de conteúdo, respeitando as identidades culturais e sociais, a educação se torna um instrumento de inclusão e inovação.

Este ponto é refletido nas novas diretrizes educacionais que enfatizam o papel da cultura digital e multiletramentos, exigindo não apenas o uso das tecnologias, mas também a capacidade de pensar criticamente sobre elas e suas implicações sociais. Isso é especialmente relevante quando se trata de competências digitais no contexto atual, onde as tecnologias são ferramentas essenciais para a formação de cidadãos críticos e ativos.

Prensky (2001), autor americano que cunhou o termo "nativos digitais" para se referir às gerações que cresceram em meio às tecnologias digitais, defende que as escolas precisam adaptar seu currículo para ensinar competências digitais relevantes para o mundo em que vivemos atualmente. Portanto, a geração desses nativos digitais altera, definitivamente, os rumos da Comunicação e da Educação, sobretudo a necessidade de ressignificar os currículos, estruturas e metodologias para melhor imersão e interação dialógica, entre os perfis necessários para essa Transformação Digital.

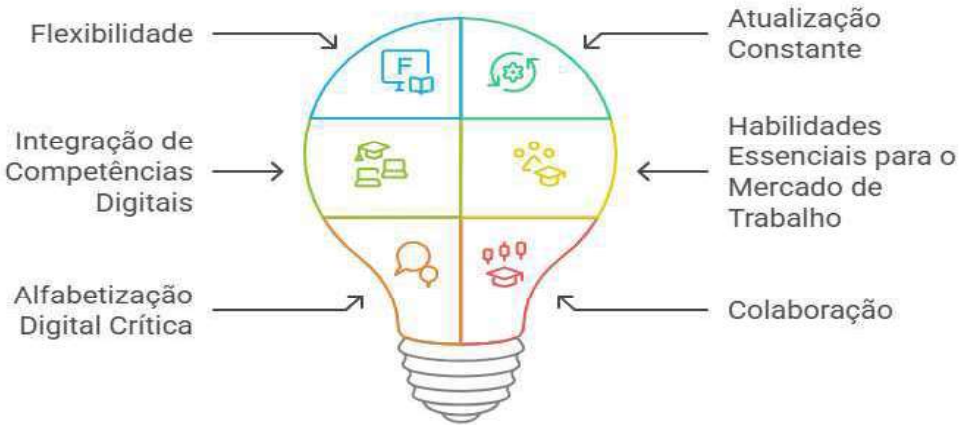
Dräger e Müller-Eiselt (2017), por sua vez, propõem um modelo de competências digitais composto por quatro áreas: informação, comunicação, colaboração e resolução de problemas. Assim, eles argumentam que as competências digitais são cruciais para a empregabilidade e a participação na sociedade contemporânea, considerando ainda, uma comunicação sistemática e eficiente para os atores a partir da identificação de suas necessidades formativas.

---

[18] Pretende designar o uso eficaz da tecnologia digital, como de computadores, redes informáticas, PDA`s (Personal Digital Assistant), telemóveis, entre outros. O conhecimento tanto do funcionamento destes equipamentos como dos programas informáticos que lhe estão associados pode ser preponderante para essa eficácia.

Portanto, entende-se que para os autores em suas discussões, eles reconhecem a importância das competências digitais para o desenvolvimento de habilidades necessárias no mundo atual. No entanto, a diferença está no enfoque da integração dessas competências. Prensky (2001) destaca a urgência da transformação curricular devido à digitalização, enquanto Dräger e Müller-Eiselt (2017) elaboram um modelo específico para a aplicabilidade das competências digitais no mercado de trabalho e no cotidiano. Prensky (2001) enfatiza a urgência da mudança curricular devido à revolução digital, Dräger e Müller-Eiselt (2017) oferecem um caminho estruturado para implementá-la, conectando educação, habilidades essenciais para o mercado de trabalho e rotina diária. Seu modelo é mais prático e orientado a resultados, visando não apenas a inclusão digital, mas a transformação efetiva das habilidades em vantagens socioeconômicas. A figura abaixo destaca o modelo específico pensado pelos autores:

Figura 4: Componentes da Adaptação Dinâmica do Currículo



Fonte: Elaborado.napkin.ai (2025)

Já Sahlberg e Thompson (2015) defendem uma integração ampla e prática das competências digitais dentro de um currículo que valorize o desenvolvimento integral do aluno, incluindo aspectos como a cidadania digital.

Em resumo, todos convergem para a necessidade de incluir as competências digitais na educação, mas enquanto Prensky (2001) e Dräger e Müller-Eiselt (2017) oferecem mais uma perspectiva voltada para a aplicação prática e técnica, Sahlberg e Thompson (2015) propõem uma abordagem mais integradora, onde as competências digitais são parte essencial de um currículo que prepara os alunos para a vida digital de forma crítica e criativa.

De acordo com a Pesquisa Internacional de Ensino e Aprendizagem da OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (TALIS), em 2018[19], pouco mais da metade dos professores (56%) nos países participantes receberam treinamento na utilização das TIC para o ensino como parte da sua educação formal ou formação, e apenas 43%sentiram-se bem ou muito bem preparados para este elemento (OCDE, 2019).

Enquanto os Estados-Membros são responsáveis pelo conteúdo do ensino e pela organização de seus sistemas de educação e formação, a consulta realizada pelo Departamento de Arquivo Público (DEAP) da Comissão Europeia em 2020 revelou que os envolvidos acreditam que a ação a nível europeu deve apoiar o desenvolvimento profissional dos professores. Além disso, a consulta classificou as habilidades e competências digitais dos professores como um componente crucial da educação digital.

As ações de apoio podem incluir treinamentos por meio da cooperação, intercâmbio de boas práticas, estruturas, pesquisa, recomendações e outras ferramentas para contribuir para o desenvolvimento da qualidade e Educação inclusiva.

A integração das Competências Digitais Docente no campo da educação tem sido alvo de interesse de diversos pesquisadores em debates e investigação em âmbito mundial. Perez e Tayie, (2012) apresentam as dimensões e indicadores da competência digital e midiática para a Organização das Nações Unidas no âmbito da Educação, da Ciência e da Cultura - UNESCO.

Redecker e Punie (2017) entendem a competência digital como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes para o uso crítico/criativo da tecnologia e pretendem apoiar a de formação de professores(as) na integração de letramentos tecnológicos ao ensino, sem apresentar uma reflexão crítica sobre a noção de competência no âmbito da educação e suas reverberações sobre os desníveis de acesso e usabilidade quando se refere às tecnologias digitais.

Wilson *et al.* (2011) discutem o Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia, Redecker e Punie (2017) refletem a competência digital discente

[19] Trata-se da terceira edição da pesquisa, que acontece a cada cinco anos e, nesta fase, englobou 48 países. No Brasil, participaram 2.447 professores e diretores de 185 escolas dos anos finais do ensino fundamental e 2.883 de 186 escolas do ensino médio, das redes pública e privada. Essa é a segunda etapa da divulgação da Talis 2018.

no Currículo para professores, Ferrari (2012) destaca a competência digital como um aprendizado ao longo da vida, e Figueiredo (2017) destaca que vivemos num mundo digital, num mundo analógico, uno e indivisível, reforçando que, na era digital, as competências mais valiosas são aquelas que integram o técnico e o humano, permitindo uma atuação fluida em ambos os mundos. A verdadeira proficiência digital não substitui o analógico, mas o potencializa.

Entende-se que as abordagens convergem no entendimento de que as competências digitais são fundamentais para preparar educadores e alunos para o futuro, mas também divergentes em relação à forma de implementação dessas competências e à análise das desigualdades de acesso, algo que se torna central no debate sobre a inclusão digital e a educação equitativa.

Espinosa, Porlán e Sánchez (2018), Spante *et al.* (2018) e Casillas-Martín *et al.* (2020) refletem o critério didático-pedagógico e o que contribui para a formação digital e a Competência Digital Docente. Quiroz (2016) aborda sobre competência digital docente e formação inicial; e Pettersson (2022) traz questões da competência digital em contextos educativos. Já Revilla, Ferreira e Agustí (2022) tratam da avaliação da competência digital de educadores; e Rosenblit (2018) sobre Docência no Ensino Superior: Um Pré-Requisito Essencial para o E-Learning.

As temáticas discutidas pelos autores retratam um aspecto crucial que envolve a competência digital discente em contextos específicos, como nas escolas públicas da Europa e abordando ainda a importância do vínculo com a formação e a atuação docente. Embora os autores mencionados se concentrem principalmente na competência digital docente, sua pesquisa expande o olhar para a integração das competências digitais no processo de aprendizagem dos alunos, explorando como esses estudantes vivenciam e percebem o desenvolvimento das suas próprias competências digitais dentro da realidade educacional europeia.

Ao focar na realidade específica de Sergipe, a pesquisa contextualiza a competência digital em um cenário regional, oferecendo uma análise mais aprofundada e detalhada das condições de acesso, infraestrutura e formação pedagógica, o que não é amplamente abordado pelos autores citados, que geralmente se baseiam em contextos mais amplos ou internacionais.

Este levantamento também se diferencia ao considerar a análise das disparidades digitais, não apenas entre docentes, mas entre alunos, o que é uma lacuna no foco de muitos dos estudos citados. Além disso, a exploração da integração

dessas competências na prática pedagógica e como elas impactam a autopercepção dos estudantes pode fornecer insights valiosos sobre a eficácia dos métodos de ensino no desenvolvimento dessas habilidades.

Assim, ao articular essas dimensões entende-se que a pesquisa oferece uma contribuição significativa. Ela não apenas diagnostica a realidade das competências digitais no estado de Sergipe, mas também propõe soluções práticas e viáveis para melhorar a formação docente e o ensino público, com potencial para replicação em outros contextos. Ao fazer isso, a tese se posiciona como um estudo relevante e inovador, capaz de preencher lacunas existentes e gerar impacto na educação digital. Portanto o levantamento apresentado traz abordagens metodológicas das teses, bem como um panorama dos tipos de pesquisa.

A descrição da metodologia exposta neste estudo foi realizada sobre três subcategorias: delineamento quanto ao método de pesquisa, instrumentos de produção de dados e procedimentos de análise.

O Delineamento quanto ao método de pesquisa Qualitativo 40 (quarenta), Quantitativo 8 (oito), Quanti/Qualitativo 10 (dez), conforme descrito no Quadro 4 (abaixo).

Quadro 4 - Panorama de tipos de pesquisa com coleta de dados do Banco de Teses e Dissertações – BDTD – CAPES – Plataforma Sucupira e Gredos USAL

TIPOS DE PESQUISA	
Pesquisa Quantitativa	40
Pesquisa Qualitativa	08
Pesquisa Quanti/Quali	10
Total	58

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quanto aos Instrumentos de produção de dados das entrevistas, foram: 07 (sete) questionários físicos, 08 (oito) questionários *online* via *Google Forms*, e 04 (quatro) narrativas digitais, trabalhando, especificamente, com formato de imagens fixas (fotos, grafismos). Além disso, foram 03 (três) relatos (auto)biográficos e 02 (duas) pesquisas autobiográficas, que apresentam um curso caracterizado no âmbito da pesquisa-formação, observados no modelo de educação a distância.

Foram 05 (cinco) cursos de formação observados, especificamente, os aspectos da forma e conteúdo do Ambiente Virtual De Aprendizagem (AVA), 06 (seis)

pesquisas com ferramentas/*design* e materiais didáticos, 1 (uma) pesquisa no formato de memória digital – pesquisa que faz a extensão das memórias individuais das pessoas, tendo sua permanência possibilitada pelas constantes inovações tecnológicas e arquivadas em meios digitais – 1 (uma) observação em produções discursivas em um site de rede social (SRS), 1 pesquisa no cenário da teledramaturgia brasileira para criação/divulgação transmídia, 1 (uma) pesquisa *Twitter*, observando-se a articulação sinérgica entre as diferentes mídias/plataformas.

Com reflexão e experiências dos professores e alunos envolvidos em um Ambiente Digital Imersivo (ADI), desenvolvido no OpenSim[20], 1 (uma) pesquisa com criação de um *design* pedagógico e outra ambiência pedagógica digital, apoiado na metodológico da *Design Science Research* (DSR), 1 (uma) pesquisa cartografia alinhada com elementos de um estudo de caso exploratório que informa sobre as ações do Movimento Amplificado, cujas ações visam não somente a apropriação das TIC`s formação baseada no desenvolvimento de competências.

Ressalta-se ainda 1 (uma) construção e validação de um Modelo de Competências Digitais em Educação a Distância (EAD), intitulado MCompDigEAD, com foco no aluno desta modalidade, possibilitando o aprimoramento dessas competências e seus elementos constituintes como: conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA); além de 1 (um) Grupo Focal com a análise do Discurso do Sujeito Coletivo, 3 (três) Estudos de Caso centrados na formação continuada docente, 1(uma) autoavaliação na Plataforma CDD-EB, e 1(uma) aplicação de s*urvey, via* plataforma *Google Docs,* tendo como instrumento de coleta de dados uma autoavaliação baseada no questionário *DigCompEdu*.

Quadro 5 - Panorama dos instrumentos de coleta com base no Banco de Teses e Dissertações **–** BDTD **–** CAPES **–** Plataforma Sucupira e Gredos USAL

INSTRUMENTOS DE PESQUISA BASEADOS EM COMPETÊNCIAS DIGITAIS	
Questionário Físico	10
Questionário *Online*	12
Narrativas Digitais	4
Relatos Autobiográficos	3

[20] Software de código aberto que permite a qualquer pessoa criar um mundo virtual ou um modelo de simulação das regiões do mundo real e acessar o mundo virtual em seus computadores usando visualizadores OpenSim como o Firestorm.

Pesquisa Autobiográficos	2
Apresentação de Cursos no Formato EAD observados no AVA	5
Ferramentas Design e Materiais Didáticos	6
Formato de Memória Digital	1
Observação em Produções Discursivas em Site de Rede Social (SRS)	1
Pesquisa Cartográfica	1
Cenário da Teledramaturgia	1
Pesquisa *Twitter*	1
Criação Design Pedagógico Em Ambiente Digital Imersivo (ADI)	1
Pesquisa Cartográfica com Estudo de Caso	3
Construção e Validação de Modelo CD em (EAD) Intitulado Mcomp Digead	1
Grupo Focal	1
Estudo de Caso Centrado em Formação Continuada	3
Autoavaliação de Plataforma CDD-EB	1
Aplicação de Survey com Autoavaliação no Questionário *DigiCompEdu*	1
Total de Instrumentais	58

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quanto aos **procedimentos de análise**, o objetivo foi confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e ampliar a compreensão de contextos para além do que se pode verificar nas aparências do fenômeno da temática em questão, entre as diferentes e possíveis formas de análise de dados, destacamos aqui, a análise de conteúdo, que, comumente, tem sido utilizada nas pesquisas qualitativas na área da Educação.

Segundo Minayo (1998), diferentes são os tipos de análise de conteúdo: de expressão, das relações, de avaliação, de enunciação e categorial temática. Esta última, à qual daremos destaque, se propõe a "[...] descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado" (Minayo, 1998, p.209), utilizando-a de forma mais interpretativa, em lugar de realizar inferências estatísticas. O primeiro escopo de

análise foi a contextual, ou seja, o levantamento dos locais em que as pesquisas foram aplicadas e dos sujeitos envolvidos.

Pela análise contextual, observou-se que o universo das pesquisas se delimitou em 90% a instituições de ensino superior, e 10% ao ensino secundário. Foram identificados como principais sujeitos das pesquisas, que são professores e estudantes em formação, no processo formativo de educador, visando compreender os diferenciais de uma formação inicial com foco na práxis pedagógica e competência digital.

As referências destacadas na categoria acima, tiveram por finalidade a análise documental, a discussão sobre o tema e/ou a revisão de literatura. Nesses casos, o percurso metodológico predominante foi de abordagem qualitativa, com resultados descritivos que tratam tanto de conceitos consolidados, como competência digital e formação docente.

Categoria 1 – Definição (25 referências) Pesquisas que buscam definir e/ou discutir conceitos sobre competência digital, formação docente, letramento digital. Dentro dessa categoria, foram identificadas três subcategorias:

a. Pesquisas realizadas com base em revisão de literatura, sobre conceitos predominantes na academia ou para identificação de tendência de estudos realizados sobre a temática: Silva e Behar (2019), Tardif (2012), Calvani, Cartelli, Fini e Ranieri (2009), Gisbert e Esteve (2011), Falloon (2020), Ferrari (2012), Larraz (2013), Krumvisky (2011), Pettersson (2018), Park, Kim e Park (2020), Unesco (2017), International Society in Technology for Education (2017), Espinosa, Porlán e Sánchez (2018), Reddy, Sharma e Chaudhary (2020), Spante *et al.* (2018), Stordy (2015), García, Torres e Rodríguez (2019); Sales (2016), Granados e Díaz (2020) e Pérez e Delgado (2012), Brown e Duguid (2017), e Varela, Ordorica e Valenzuela-González (2020).

b. Pesquisas realizadas com base em análise documental, buscando identificar matrizes de competências para subsidiar o desenvolvimento de competências digitais de professores e de multiplicadores, nos espaços de formação e experimentação em tecnologias em ambientes virtuais: Unesco (2008), OCDE (2018), BNCC (2018), e Comissão Europeia (2017).

c. Pesquisas de discussão que tratam sobre Alfabetização Informacional, Letramento Digital e Cultura Digital: Mill e Jorge (2013), Soares (2009), Santaella (2004),

Coscarelli e Corrêa (2018), Buzato (2009), Dias (2010), Lemos (2013), Scherer e Brito (2014), e Kenski (2018).

O presente levantamento apresenta resultados de estudos independentes que, combinam com uma medida sumária, pontuando a amplitude, desvio, variância especificamente da temática, buscando refletir as informações dos presentes dados resgatados na discussão sobre Avaliação das Competências Digitais Discentes e Formação Continuada no âmbito escolar.

A pesquisa ainda possibilita identificar no escopo do levantamento de dados das diferentes abordagens como: formação, profissionalização, avaliação e competência discente, enfatizando principalmente os aspectos que emergem da multimodalidade e das problematizações da cultura digital, presente no campo da pesquisa, que retratam a apropriação de métodos e práticas pedagógicas inovadoras.

A metanálise realizada neste capítulo, fundamentada em investigações de repositórios nacionais e internacionais, corrobora a hipótese central desta tese ao demonstrar que o desenvolvimento efetivo das competências digitais discentes está intrinsecamente associado a dois eixos fundamentais: Em primeiro uma formação docente que articule de maneira reflexiva a pedagogia com as demandas da cultura digital, e em segundo a implementação de métodos avaliativos inovadores, capazes de aferir não apenas habilidades técnicas, mas também competências críticas e criativas no uso das tecnologias.

A revisão sistemática permitiu identificar lacunas significativas na literatura pesquisada, particularmente no que concerne à escassa discussão sobre três dimensões inter-relacionadas: a avaliação das competências digitais discentes em contextos reais de aprendizagem, as questões de equidade digital - abrangendo acesso, inclusão e justiça sociotecnológica - e a articulação entre as dimensões técnica, pedagógica e social da educação digital. Tais lacunas sinalizam caminhos promissores para pesquisas futuras, indicando a necessidade de estudos que aprofundem essas interfaces de forma mais sistemática e contextualizada.

Os resultados obtidos nesta análise crítica do estado da arte não apenas validam os pressupostos teóricos que fundamentam esta investigação, mas também fornecem subsídios consistentes para o desenvolvimento das propostas que serão apresentadas nos capítulos subsequentes.

3 A DIMENSÃO DE COMPETÊNCIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Um novo cenário digital está gradualmente modificando o processo de ensino e de aprendizagem e consequentemente modificando o ambiente de trabalho dos docentes, o que determina que estes repensem os aspectos metodológicos e avaliativos com foco no desenvolvimento de competências digitais, uma vez que, conforme a Base Nacional Comum Curricular,

> [...] os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil (Brasil, 2018, p. 61),

Basicamente, a Base Nacional Comum Curricular, trata-se de um conjunto de orientações elaboradas pelo Ministério da Educação (MEC) para nortear a educação geral básica nas escolas brasileiras.

Esse documento foi homologado em 2018 e passou a atuar como um guia para que as instituições de ensino fundamental e médio saibam quais as principais competências e habilidades que devem ser trabalhadas com os estudantes no currículo escolar. O objetivo é preparar os jovens para se tornarem cidadãos mais conscientes e autônomos.

Na BNCC, estão previstas diversas competências a serem abordadas e aplicadas em sala de aula, desenvolvendo diferentes grupos de habilidades nos estudantes. Buscando fomentar, a capacidade de resolução de problemas, a socialização dos jovens e o preparo para exercer a cidadania plenamente.

As diretrizes da BNCC não incluem disciplinas tradicionais, como Matemática, Português e Geografia, e sim competências, como pensamento crítico, cultura digital, autoconhecimento, empatia e cooperação, as quais pretendem formar pessoas mais conscientes e responsáveis, estimulando o protagonismo dos estudantes como cidadãos, dando um olhar à formação que ultrapassa a preparação para o vestibular e a vida profissional. A ideia é que, a partir das novas competências, os jovens possam desenhar seus projetos de vida com autonomia e amplitude. No quadro de Referência Europeu de Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida, do Conselho da União Europeia (2018, p. 9), afirma que:

> As competências digitais envolvem a adesão e a utilização confiante, crítica e responsável de tecnologias digitais na aprendizagem, no trabalho e na participação na sociedade. Nelas se incluem a informação e a literacia de dados, a comunicação e a colaboração, a literacia mediática, a criação de conteúdos digitais (incluindo a programação), a segurança (incluindo o bem-estar digital e as competências associadas à cibersegurança), as questões relacionadas com a propriedade intelectual, a resolução de problemas e o espírito crítico.

Comparando os dois documentos, entendemos que a BNCC afirma ainda que a cultura digital tem promovido nas esferas sociais, multimidiáticas e multimodais, a proposta de trabalhar com uma intervenção social que contextualiza o uso da tecnologia ao currículo aplicado, desenvolvendo essa que é uma das dez competências gerais citadas pelo documento (Brasil, 2018).

Ao longo da história da educação brasileira o termo competência digital, refere-se à capacidade dos alunos, professores e demais profissionais da educação em utilizar as tecnologias digitais de forma eficiente, crítica e responsável para alcançar seus objetivos educacionais.

A competência digital é um pilar central na apresentação desta tese, pois busca avaliar e aprimorar a capacidade dos professores e alunos de se adaptar e usar as ferramentas digitais de forma eficiente, crítica e responsável. Essa avaliação é especialmente importante para a realidade educacional sergipana, onde o acesso às tecnologias ainda é desigual, e a formação digital dos docentes não acompanha as rápidas mudanças tecnológicas.

O termo competência, segundo Cardoso, Riccio e Albuquerque (2009, p. 366), "[...] tem origem na palavra *competentia*, do latim, que significa a qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, de fazer determinada coisa, com capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade". Ainda que o conceito e características das competências vem sendo estudado e discutido há algum tempo, na atualidade essa discussão vem ganhando mais ênfase. Vasconcelos (2010) afirma que isso é devido às evoluções do mundo como um todo, aumento das concorrências, avanço da tecnologia, entre tantos outros acontecimentos.

A definição de competência dada por Cardoso, Riccio e Albuquerque (2009), ao destacar a capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade, se aplica diretamente à competência digital, pois, para que professores e alunos se tornem competentes no

uso das tecnologias, é necessário que desenvolvam essas qualidades no contexto digital. A competência digital envolve não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a capacidade crítica de avaliar as informações, resolver problemas e se adaptar às mudanças tecnológicas, como sugerido por Vasconcelos (2010). A citação de Vasconcelos ressalta que o aumento da concorrência e os avanços tecnológicos, especialmente no campo educacional, tornam a competência digital uma necessidade urgente e relevante para o desenvolvimento profissional dos docentes e para o aprimoramento da qualidade do ensino.

As políticas públicas têm um papel fundamental na implementação e no fomento da competência digital no sistema educacional, especialmente em contextos como o de Sergipe, onde o acesso à tecnologia e a formação digital ainda enfrentam desigualdades. As políticas públicas podem contribuir de diversas formas para promover a inclusão digital, aprimorar a formação dos professores e garantir o uso responsável e eficiente das tecnologias educacionais.

No cenário da educação brasileira, o Plano Nacional de Educação (PNE), por exemplo, já destaca a necessidade de promover a inclusão digital e a formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também aponta para a importância do desenvolvimento de competências digitais tanto para os alunos quanto para os docentes. Essas políticas direcionam as ações de governos federal, estadual e municipal para implementar programas de formação continuada, distribuição de equipamentos tecnológicos e o aprimoramento da infraestrutura digital nas escolas.

Basicamente, a Base Nacional Comum Curricular, trata-se de um conjunto de orientações elaboradas pelo Ministério da Educação (MEC) para nortear a educação geral básica nas escolas brasileiras.

Esse documento foi homologado em 2018 e passou a atuar como um guia para que as instituições de ensino fundamental e médio saibam quais as principais competências e habilidades que devem ser trabalhadas com os estudantes no currículo escolar. O objetivo é preparar os jovens para se tornarem cidadãos mais conscientes e autônomos.

Na BNCC, estão previstas diversas competências a serem abordadas e aplicadas em sala de aula, desenvolvendo diferentes grupos de habilidades nos estudantes. Buscando fomentar, a capacidade de resolução de problemas, a socialização dos jovens e o preparo para exercer a cidadania plenamente.

As diretrizes da BNCC não incluem disciplinas tradicionais, como Matemática, Português e Geografia, e sim competências, como pensamento crítico, cultura digital, autoconhecimento, empatia e cooperação, as quais pretendem formar pessoas mais conscientes e responsáveis, estimulando o protagonismo dos estudantes como cidadãos, dando um olhar à formação que ultrapassa a preparação para o vestibular e a vida profissional. A ideia é que, a partir das novas competências, os jovens possam desenhar seus projetos de vida com autonomia e amplitude. No quadro de Referência Europeu de Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida, do Conselho da União Europeia (2018, p. 9), afirma que:

> As competências digitais envolvem a adesão e a utilização confiante, crítica e responsável de tecnologias digitais na aprendizagem, no trabalho e na participação na sociedade. Nelas se incluem a informação e a literacia de dados, a comunicação e a colaboração, a literacia mediática, a criação de conteúdos digitais (incluindo a programação), a segurança (incluindo o bem-estar digital e as competências associadas à cibersegurança), as questões relacionadas com a propriedade intelectual, a resolução de problemas e o espírito crítico.

Comparando os dois documentos, entendemos que a BNCC afirma ainda que a cultura digital tem promovido nas esferas sociais, multimidiáticas e multimodais, a proposta de trabalhar com uma intervenção social que contextualiza o uso da tecnologia ao currículo aplicado, desenvolvendo essa que é uma das dez competências gerais citadas pelo documento (Brasil, 2018).

Na realidade Sergipana, onde ainda existem disparidades no acesso à tecnologia e à formação docente, precisa ser mais adequada e atualizada, a avaliação e aprimoramento da competência digital é essencial para garantir que todos os alunos e professores tenham as mesmas oportunidades de desenvolver as habilidades necessárias para um ensino eficaz e inovador. Assim, essa pesquisa propõe uma análise profunda de como a competência digital pode ser integrada de forma mais ampla no processo educativo, abordando as dificuldades regionais e o impacto das novas tecnologias nas práticas pedagógicas.

No caso de Sergipe, uma análise das políticas públicas locais sobre competência digital poderia identificar quais são as estratégias adotadas para enfrentar os desafios regionais, como o acesso desigual à internet, a escassez de recursos tecnológicos e a formação inadequada dos educadores. Políticas específicas podem ser elaboradas para capacitar os docentes, oferecendo cursos de formação

em tecnologias educacionais, promovendo a integração das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) no currículo escolar, e buscando parcerias com empresas de tecnologia para ampliar o acesso digital nas escolas.

Além disso, as políticas públicas devem garantir que as ferramentas digitais não apenas sejam implementadas nas escolas, mas também sejam utilizadas de forma crítica e responsável, o que exige a criação de um ambiente seguro e educativo para os alunos. A política de formação digital contínua dos professores deve ser pensada para que eles desenvolvam não apenas as competências técnicas, mas também as habilidades pedagógicas necessárias para integrar efetivamente as tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, o exame de políticas públicas locais e nacionais relacionadas à competência digital podem fornecer um referencial teórico e prático para identificar lacunas e oportunidades no desenvolvimento da competência digital docente em Sergipe. A análise das políticas também pode apontar formas de melhorar o acesso à tecnologia e capacitar os professores para o uso pedagógico das ferramentas digitais, o que está alinhado ao objetivo da sua tese de avaliar e aprimorar a competência digital no contexto educacional sergipano.

No campo da competência digital, o termo se refere à habilidade das pessoas em utilizar as tecnologias digitais de forma eficiente e eficaz para alcançar objetivos específicos e resolver problemas. O termo “competência”, também tem sua base terminológica nas áreas de gestão e administração, Psicologia, Sociologia, Linguística, Ciências do Trabalho e Educação (Mattos, 2019; Sá; Paixão, 2013), gerando diversas e até divergentes acepções.

Como apontado pelos autores como Mattos (2019) e Sá e Paixão (2013), o conceito de competência tem múltiplas interpretações em diferentes campos do conhecimento, o que reflete a complexidade de sua aplicação na educação. Em termos de competência digital, essa habilidade envolve não só o uso de ferramentas tecnológicas, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas para lidar com a informação, comunicação e a resolução de problemas no ambiente digital.

Podemos trazer a proposta do Ministério da Educação (MEC)[21] de proibir o uso de celulares em escolas trazendo à tona um tema relevante dentro do contexto da educação digital e das políticas públicas educacionais. A discussão sobre os impactos

[21] https://www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaoaudiencia?id=32060

do uso irrestrito de dispositivos móveis no ambiente escolar, embora baseada em estudos científicos, precisa ser cuidadosamente ponderada à luz de suas implicações no desenvolvimento das competências digitais dos alunos.

Por um lado, a proibição pode ser justificada pelos prejuízos observados no uso indiscriminado dos celulares, como a distração dos estudantes, a redução da interação social e o impacto na atenção e engajamento nas atividades pedagógicas. Isso também está alinhado com a necessidade de disciplinar o uso da tecnologia para garantir que ela seja utilizada de forma educacional e não apenas como uma ferramenta de entretenimento.

Por outro lado, a medida pode ser vista como um retrocesso em relação à integração das tecnologias no processo educacional. Em um cenário em que a competência digital se tornou um pilar essencial da formação de alunos e professores, a proibição do celular pode limitar as oportunidades de ensino e aprendizado por meio das tecnologias digitais. No entanto, é possível fazer uma distinção entre o uso adequado e pedagógico dos dispositivos móveis e o uso descontrolado, visando a inclusão digital de forma responsável.

Esse debate reforça a importância de uma abordagem equilibrada e bem fundamentada sobre o uso de tecnologias digitais nas escolas, onde as ferramentas podem ser utilizadas para enriquecer o aprendizado e desenvolver habilidades digitais que são essenciais para o futuro dos alunos, em vez de restringir seu uso sem a devida reflexão sobre o impacto no processo de ensino-aprendizagem.

Ainda sobre a expressão "competência digital" começou a ser amplamente utilizada com o aumento da disseminação de computadores e da internet nas décadas de 1980 e 1990. À medida que as tecnologias digitais se tornaram mais acessíveis e comuns, tornou-se essencial que as pessoas desenvolvessem habilidades para lidar com a vasta quantidade de informações disponíveis e para se comunicar, criar e colaborar no ambiente digital.

O conceito construtivista de competência compreende como um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, ou um domínio global de uma situação, com habilidade de uma operação específica ou de esquemas que orientam as operações mentais e as operações concretas e podem ser recursos a serviços de várias competências. No contexto da competência, o construtivismo destaca que a aprendizagem não se limita apenas à aquisição de informações ou habilidades

específicas, mas envolve a capacidade de aplicar esses conhecimentos de maneira significativa e contextualizada em situações diversas.

O aumento da disseminação das tecnologias digitais nas décadas de 1980 e 1990 colocou a competência digital como uma necessidade essencial para a vida no mundo contemporâneo, tanto para a informação quanto para a participação social e profissional. No entanto, como bem destacado no conceito construtivista, desenvolver competências digitais não se limita apenas ao domínio de ferramentas e tecnologias, mas sim à capacidade de aplicar esses conhecimentos de maneira significativa e dentro de um contexto que permita aos alunos utilizar as tecnologias para enriquecer o aprendizado e aprimorar a comunicação, a colaboração e a criação.

Essa análise sobre a competência digital se conecta diretamente com o debate sobre o uso das tecnologias na educação, que deve ser equilibrado para que os alunos não apenas tenham acesso às ferramentas digitais, mas também adquiram as habilidades cognitivas e metacognitivas necessárias para utilizá-las de maneira eficiente e ética. Assim, a competência digital se alinha à ideia construtivista de que a aprendizagem é um processo ativo e dinâmico, que envolve não apenas o uso de tecnologias, mas a aplicação reflexiva desses conhecimentos e habilidades no mundo real, em um contexto educacional que favorece tanto o desenvolvimento individual quanto coletivo.

Para melhor entendimento aqui estão alguns aspectos-chave do conceito construtivista de competência:

1. Aprendizagem Significativa: Para o construtivismo, a aprendizagem é mais efetiva quando os novos conhecimentos estão relacionados ao que o indivíduo já conhece e possui interesse. A competência, nesse sentido, é construída a partir da assimilação e acomodação de novas informações em estruturas cognitivas já existentes.
2. Contextualização: O conhecimento é visto como dependente do contexto em que é adquirido e aplicado. Assim, a competência não é uma habilidade pedagógica, mas está relacionada ao ambiente e à situação em que é subordinada.
3. Flexibilidade e Transferência: A competência construtivista é flexível e transferível para diferentes contextos. Isso significa que o aprendiz pode aplicar os conhecimentos e habilidades aprendidas em diferentes situações, não apenas reproduzindo-os mecanicamente, mas adaptando-os conforme a necessidade.

4. Aprendizagem Ativa e Reflexiva: O construtivismo enfatiza a importância da participação ativa do aprendiz no processo de aprendizagem, incentivando a reflexão sobre as próprias ações e resultados alcançados.
5. Autonomia e Construção do Conhecimento: A competência construtivista valoriza o papel do aprendiz como protagonista na construção do conhecimento. Nesse sentido, a competência não é apenas transmitida pelo professor, mas é desenvolvida pelo próprio aluno por meio de suas experiências, pesquisas e descobertas.
6. Aprendizado Contínuo: O conceito construtivista de competência reconhece que o aprendizado é um processo contínuo ao longo da vida. As habilidades podem ser aprimoradas e ampliadas por meio da interação com novos desafios e experiências.

Figura 5: Ciclo Construtivista de Competência



Fonte: Elaborado.napkin.ai (2025)

No âmbito educacional, o conceito construtivista de competência enfatiza a importância de abordagens pedagógicas que promovem a construção do conhecimento, a reflexão sobre o aprendizado e a aplicação dos conhecimentos em situações reais. Isso pode ser alcançado por meio de metodologias ativas, projetos,

resolução de problemas e outras abordagens que colocam o aluno como protagonista do seu próprio aprendizado.

Nesse conceito, a competência digital envolve habilidades relacionadas com o acesso à informação, o processamento e uso da comunicação, a criação de conteúdo, a atividades pedagógicas com o uso das TDIC, a valores relacionados à segurança e à resolução de problemas, tanto em contextos formais quanto em informais (Perrenoud, 2000; Perrenoud *et al.*, 2002; INTEF-ESPAÑA, 2017).

No mesmo raciocínio, Ferrari (2013), Instefjord (2015) e Tourón *et al.* (2018), entendem que a competência digital envolve uma série de habilidades, incluindo a capacidade de navegar na internet, realizar pesquisas online, avaliar a veracidade das informações disponíveis, utilizar ferramentas de produtividade, criar e editar conteúdo digital, comunicar-se através de meios digitais, proteger a privacidade e segurança online, entre outras habilidades relacionadas à tecnologia.

O termo ainda encontra-se representado em diferentes quadros e modelos que tentam definir e avaliar a competência digital, bem como orientar a inclusão e implementação das Tecnologias Digitais Informação e Comunicação -TDIC nos processos de formação e avaliação de competências docente e discente.

Entendemos no contexto apresentado que a competência digital apresenta-se, com plena ampliação e inovação educacional sob múltiplas perspectivas de aprendizado e pesquisa, tornando o conhecimento mais acessível, possibilitando ainda o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, como aprendizado *online*, ensino híbrido e salas de aula virtuais, ampliando o proposta de abordagens interativas e personalizadas, adaptadas às necessidades individuais dos alunos, democratizando o acesso à educação de forma equânime.

3.1 DIMENSÃO DE COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS DO CONTEXTO BRASILEIRO: A BNCC COMO REFERÊNCIA

A competência discente na educação brasileira possui um histórico que passou por diferentes abordagens e mudanças ao longo dos anos. No início do século XX, a educação brasileira estava focada em aspectos disciplinares e comportamentais, com uma abordagem mais tradicional e hierárquica. O aluno era visto como um receptor

passivo do conhecimento, e a competência discente estava relacionada principalmente à memorização e reprodução do conteúdo.

Nos anos 1960 e 1970, com o movimento da Pedagogia Construtivista e a influência de teóricos como Jean Piaget e Lev Vygotsky, houve uma mudança na concepção de competência discente. Passou-se a dar importância para as capacidades cognitivas e sociais do aluno, enfatizando a construção de conhecimento a partir das experiências e interações com o meio. O construtivismo defende que as crianças da Educação Infantil devem ter contato com a língua escrita. A professora, ao ler para a criança, proporciona que esta perceba a leitura em si e adquira interesse em escrever. Tanto a leitura quanto a escrita devem estar presentes no ambiente alfabetizador (Nunes, 1990).

No cenário atual, ao tratarmos de competências digitais docentes, é evidente a necessidade de reformulação do conceito. Em particular, na educação, isso exige uma revisão dos currículos de formação docente para identificar e fortalecer os níveis de apropriação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação- TDIC[22] nos processos de ensino e aprendizagem, integrando tecnologias digitais e inovando práticas pedagógicas, conforme a Resolução CNE/CP 02/2019[23].

O termo competência, segundo o dicionário *oxford linguage*, que adota uma abordagem empírica para o retrato preciso da língua; define competência, como qualidade ou capacidade de fazer algo ou alguma coisa, aptidão ou conjunto de habilidades. Nesse contexto, podemos entender que, atrelado ao digital, o termo reflete um novo conceito que emerge da sincronia entre habilidade e domínio de algum aparato tecnológico que contemple a categoria do manuseio e mediação da aprendizagem e uso da Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação TDIC.

A interpretação da competência nas correntes pedagógicas pode variar de acordo com os princípios e objetivos de cada abordagem. É importante observar que, em muitos contextos pedagógicos contemporâneos, há uma ênfase crescente na promoção de competências que vão além do conhecimento acadêmico, como a

[22] A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) reflete o avanço das ferramentas tecnológicas e sua crescente integração no cotidiano educacional, social e profissional. Enquanto as TIC englobam tecnologias como rádio, cinema, televisão, telefones e outras tecnologias de linguagens analógicas, as TDIC enfatizam o potencial das ferramentas digitais interativas e conectadas à internet, como smartphones, aplicativos educacionais, plataformas de ensino remoto, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem.

[23] 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).

resolução de problemas, a comunicação, o pensamento crítico e a colaboração. Essas habilidades são essenciais para a preparação dos alunos para o sucesso em um mundo em constante transformação.

Estudos como os de Dutra (2008) trazem o conceito de competências como uma abordagem holística, sinérgica e sistémica, uma vez que incluem não só conhecimentos e competências para fazer o trabalho (saber fazer), mas também atitudes; ou seja, valores e traços pessoais ligados ao bom desempenho nele (querer fazer).

Estes estudos apresentam: por Nível de atuação (estratégico, tático, operacional), Abrangência das decisões (internacional, nacional, regional, local), Grau de responsabilidade (organização, várias unidades da organização ou apenas uma, área, atividades), Nível de autonomia (alto → baixo), Nível de estruturação das atividades (alto nível de estruturação/padronização → baixo nível de estruturação/padronização), Nível de decisão (decide, participa das decisões, analisa e sugere, sistematiza informações, coleta de informações).

Sob esta ótica, o desenvolvimento profissional vai sendo construído a partir da experimentação de atribuições/situações mais complexas, que habilitam o profissional a trabalhar em níveis de complexidade mais elevados. Assim, a noção de competências se relaciona com a de complexidade, à medida que profissionais com maior nível de desenvolvimento têm maior capacidade de abstração, e, portanto, um maior grau de sofisticação das competências (Fernandes; Fleury, 2007).

Entendemos, assim, que autores como Dutra (2008), além de Fernandes e Fleury (2007), conceituam as competências como capacidade que transcende o simples domínio técnico, conectando-se à habilidade de responder a desafios de maneira integrada, com visão estratégica e atitudes alinhadas às demandas organizacionais e sociais.

Entretanto, o conceito de competência não é uniforme, variando conforme os campos de estudo e as perspectivas dos pesquisadores. Nesse sentido, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por meio do projeto DeSeCo (Definição e Seleção de Competências), propôs um marco de referência para definir e selecionar as competências essenciais à vida das pessoas e ao funcionamento da sociedade. Segundo Gómez (2011), o documento DeSeCo apresenta três competências-chave:

1. Utilizar ferramentas tecnológicas e simbólicas de forma interativa e eficaz, integrando tecnologia e linguagem para solucionar problemas e criar conexões significativas;
2. Funcionar em grupos sociais complexos e heterogêneos, demonstrando habilidades de cooperação, empatia e interação em sociedades diversificadas;
3. Agir de forma autônoma, assumindo responsabilidades, tomando decisões e adaptando-se de maneira proativa às mudanças.

Essas competências evidenciam a necessidade de formar indivíduos capazes de atuar como agentes ativos e críticos, preparados para enfrentar os desafios contemporâneos de maneira criativa e responsável, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

No âmbito educativo, a classificação de competência pode ser reputado entre competências genéricas e competências específicas, que têm estado relacionadas com a formação inicial e a formação contínua. Neste prisma, um dos principais defensores da denominada Pedagogia das Competências, Philippe Perrenoud, define competências como “[…] uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles” (Perrenoud, 1999, p. 7).

Essa definição enfatiza que as competências não se restringem ao domínio do conhecimento teórico, mas englobam a capacidade de mobilizar diferentes saberes, habilidades e atitudes para enfrentar situações complexas. Assim, o desenvolvimento de competências no âmbito educacional implica a integração de práticas pedagógicas que preparem os indivíduos para agir de forma autônoma, crítica e reflexiva em diversos contextos, promovendo não apenas a formação técnica, mas também o crescimento pessoal e social.

Para Dias (2010), originalmente o termo competência vem do latim competência, significa “proporção”, “justa relação”, aptidão, idoneidade, faculdade que a pessoa tem para apreciar ou resolver um assunto. A autora informa ainda que o termo surgiu pela primeira vez em língua francesa, no século XV, e que designava a legitimidade e a autoridade das instituições para tratar de determinados problemas".

Mais tarde, já no século XVIII, o significado do termo foi ampliado para o nível individual, passando a designar “a capacidade devida ao saber e à experiência” (Dias, 2010, p. 74). Essa evolução mostra como o significado do termo passou de um contexto mais amplo, relacionado à "proporção" e à "justa relação", a um sentido mais

individual, relacionado ao saber e à experiência". Essa mudança da ênfase é evidenciada na aplicação do termo à educação e ao contexto profissional, onde a competência torna-se uma medida das habilidades, conhecimentos e aptidões de uma pessoa para realizar tarefas específicas na área da educação.

Em relação a sociedade do digital em rede, os professores precisam dominar as competências digitais e integrá-las de maneira pontual em sua prática pedagógica. Isso inclui o uso de plataformas digitais, recursos on-line e a capacidade de orientar os alunos no uso responsável da tecnologia. Com o volume crescente de informações disponíveis, os professores devem ser capazes de analisar, avaliar, organizar e compartilhar informações de forma clara e objetiva. Isso ajuda os alunos a desenvolver habilidades de pesquisa e pensamento crítico, esse ciclo de trocas envolve autorregulação e a aprendizagem autônoma.

Segundo Pedro e Matos (2019, p. 349).

> [...] as competências digitais, de gestão e organização de informação, ligadas à metacognição, à comunicação e à colaboração e aos aspetos éticos e sociais devem ser consideradas como fundamentais, abarcando assim as diferentes dimensões práticas, técnicas, pedagógicas, científicas e éticas.

Estas competências são fundamentais para o bom desempenho no ambiente digital e devem ser integradas ao processo educativo. Elas, não se restringem apenas ao domínio técnico, mas abrangem também as dimensões práticas, pedagógicas, científicas e éticas, garantindo que os indivíduos estejam preparados para atuar de forma crítica e responsável em um mundo cada vez mais digitalizado.

Entender as atuais demandas educacionais exige analisar o contexto formativo de professores e estudantes, assegurando recursos e estratégias pedagógicas que desenvolvam competências relevantes para diversos cenários educativos.

Compreender conceitos de competência é fundamental, principalmente quando tratamos de formação.

No Brasil, em 2017, a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) trouxe novos desafios para a educação, ao organizar o ensino com foco no desenvolvimento de competências e habilidades, relacionando-se diretamente com as tecnologias digitais, para um cumprimento integral da aprendizagem (BNCC, 2018).

De acordo com a normativa estabelecida na BNCC, essas aprendizagens essenciais "[...] devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento" (Brasil, 2017, p. 08).

Essas competências, são definidas, como

> [...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2017, p. 08).

As Diretrizes Curriculares Nacionais propostas pela BNCC são um conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica que orientam as escolas na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas.

A função da Base é especificar as habilidades que se espera que os alunos aprendam ano a ano. A BNCC foi elaborada à luz do que diz as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN e, portanto, um documento não exclui o outro. "Fazendo uma analogia, as DCN dão a estrutura, e a Base preenche essa forma, com o que é essencial de ser ensinado. Portanto, elas se complementam". As Diretrizes e Base são obrigatórias e devem ser respeitadas por todas as escolas, tanto da rede pública como particular.

As DCN têm origem na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, Art. 9º. A União incumbir-se-á de:

> IV – estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum (LDB, 1996, Art. 9º, Inc. IV).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), alterada pela Lei nº 14.645, de 2 de agosto de 2023, introduziu atualizações significativas no âmbito da educação profissional e tecnológica, especialmente no Ensino Médio. Essas mudanças visam fortalecer a articulação entre a educação profissional e o mercado de trabalho, enfatizando a formação de competências ao longo da trajetória escolar.

Entre as principais alterações, destacam-se:

1. Criação de Itinerários Contínuos de Formação Profissional: A nova legislação promove a integração da educação técnica de nível médio com programas de aprendizagem profissional, permitindo que os alunos adquiram experiência prática durante sua formação. Essa abordagem busca alinhar a educação às demandas do mercado de trabalho, preparando os estudantes para atuar em setores estratégicos da economia.
2. Avaliação Nacional das Instituições e Cursos: A LDB foi ajustada para incluir a avaliação nacional das instituições e cursos de educação profissional técnica e tecnológica, com a colaboração da União. Esse mecanismo visa assegurar a qualidade e a relevância desses cursos, garantindo que atendam às necessidades do setor produtivo e do desenvolvimento socioeconômico do país.
3. Fortalecimento da Articulação com o Mercado de Trabalho: A reformulação da LDB reforça a importância da educação profissional como um eixo estratégico para a inserção dos jovens no mercado de trabalho. Ao integrar teoria e prática, a legislação busca promover uma formação mais alinhada às demandas contemporâneas, preparando os estudantes para os desafios do século XXI.

Essas mudanças representam um avanço importante para a educação brasileira, ao promover uma formação mais integrada e alinhada às necessidades do mercado de trabalho. No entanto, sua implementação eficaz depende de investimentos em infraestrutura, formação docente e políticas públicas que garantam a qualidade e a equidade no acesso à educação profissional e tecnológica.

A recente modificação do Art. 9º, da LDB de 2023, que introduziu o inciso VII-A, que atribui à União a responsabilidade pela avaliação das instituições e cursos de educação profissional técnica e tecnológica, destaca a necessidade de garantir a qualidade e a consistência do ensino técnico e tecnológico no Brasil (Brasil, 2023). Essa mudança está alinhada com a crescente demanda por competências digitais no contexto da formação docente.

Assim, tanto a LDB de 2023 quanto as reflexões sobre competências digitais ressaltam a importância da formação contínua dos professores, destacando a necessidade de promover a capacitação em tecnologias educacionais como ferramenta essencial para o sucesso da educação em um mundo cada vez mais digitalizado.

A Resolução CNE/CP nº 02/2015 também reforça essa perspectiva, ao tratar da formação superior de professores, abordando as exigências pedagógicas e

tecnológicas para garantir a efetividade do ensino em todos os níveis (Brasil, 2015). Portanto, a conexão entre a reforma educacional, a evolução das competências digitais e a formação docente é fundamental para o fortalecimento da educação no Brasil, sobretudo no que se refere à preparação para um mercado de trabalho e sociedade interconectados digitalmente.

Ainda neste contexto, o artigo 16 da Resolução trata o repensar sobre o aperfeiçoamento docente, quando afirma que:

> A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico-pedagógico, ético e político do profissional docente (Brasil, 2015).

A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Também a Resolução CNE/CP nº 1, de 2020, trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, introduz a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores (BNC-Formação Continuada). A norma reforça a importância da formação contínua como parte do processo educacional, destacando sua relevância para o aprimoramento profissional e a construção de uma prática docente mais qualificada, especialmente frente às demandas da BNCC. Além disso, ela propõe um modelo de formação que se adapta às necessidades de cada região e contexto escolar, enfatizando a reflexão crítica sobre a prática e o desenvolvimento de competências essenciais.

Em comparação com normativas anteriores, como a Resolução CNE/CP nº 2, de 2015, que focava mais diretamente na formação inicial dos professores, a resolução de 2020 amplia o escopo ao integrar a formação continuada de forma mais integrada e sistemática, tratando-a como um processo contínuo que deve ser realizado ao longo da carreira docente. Isso reflete uma mudança no olhar sobre a formação profissional, destacando sua importância ao longo da vida profissional do educador.

No entanto, um ponto que gerou discussões no GT8 da ANPED foi o foco excessivo em estratégias padronizadas e a necessidade de um acompanhamento mais efetivo dos resultados da formação continuada. A crítica se refere à possível falta de personalização nas propostas formativas e à resistência de algumas redes de ensino em implementar as diretrizes de maneira adequada, o que pode enfraquecer a eficácia do modelo proposto. Além disso, a resolução também revoga a Resolução CNE/CP nº 1, de 2006, que tratava das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, refletindo a evolução no entendimento das necessidades da formação docente.

A principal diferença entre elas é que a resolução de 2020 foca no desenvolvimento profissional dos docentes ao longo de sua carreira, com ênfase na atualização e no aprofundamento das competências já adquiridas durante a formação inicial. A formação continuada, segundo a BNC-Formação, deve contemplar a integração de conhecimento, prática e engajamento profissional, refletindo as necessidades pedagógicas e as mudanças no cenário educacional, como o impacto da BNCC na Educação Básica

Essas diretrizes também sugerem a articulação entre as instituições de ensino superior e as redes de ensino, incentivando uma maior cooperação entre os professores das universidades e os da Educação Básica. Um dos objetivos é quebrar a fragmentação curricular atual, promovendo uma formação mais integrada e prática. Além disso, a resolução propõe que os cursos de formação continuada incorporem metodologias ativas e foquem no conhecimento pedagógico do conteúdo, trabalho colaborativo, e numa duração mais prolongada das atividades formativas. Essas novas orientações visam aprimorar a qualidade do ensino, assegurando que os docentes estejam preparados para aplicar as competências previstas na BNCC e responder às demandas de um sistema educacional em constante transformação. A implementação eficaz dessa resolução, no entanto, exigirá esforços de articulação entre o Ministério da Educação, as universidades, as secretarias estaduais e o INEP.

Portanto, as mudanças apresentadas definem parâmetros e diretrizes para a formação de professores que atuarão na educação básica, visando garantir uma formação de qualidade alinhada às necessidades da sociedade e do sistema educacional brasileiro. Fica evidente que repensar a formação docente ganha centralidade, destacando que o professor deve se pautar em um conjunto de competências pré-determinadas pela BNCC, que define competência como:

1. Competências Técnicas e Pedagógicas: Professores devem ter um domínio profundo do conteúdo que irão ensinar, além de métodos pedagógicos que facilitem a aprendizagem.

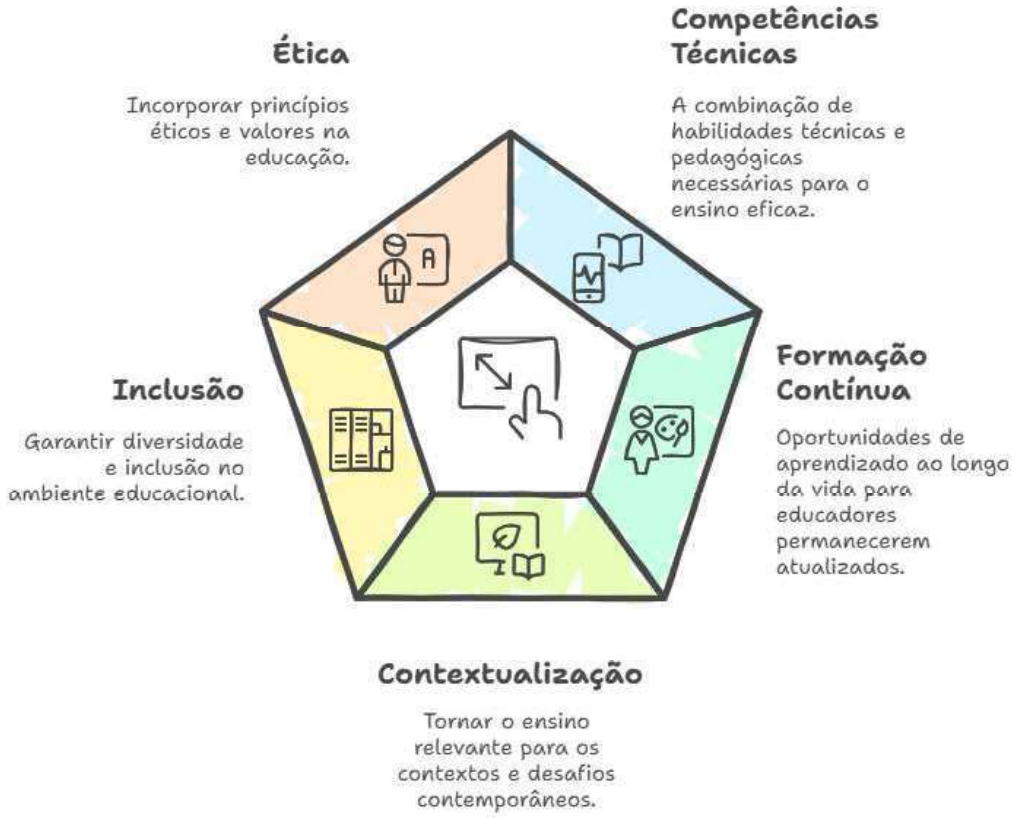
2. Formação Contínua: A educação não deve parar na graduação. É necessário um contínuo desenvolvimento profissional que mantenha os professores atualizados com as últimas pesquisas e práticas educacionais.

3. Contextualização e Relevância: O conteúdo ensinado deve estar relacionado com a realidade dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicável.

4. Inclusão e Diversidade: A formação deve preparar os professores para lidar com a diversidade em sala de aula, promovendo a inclusão de todos os estudantes, independentemente de suas origens sociais, culturais ou necessidades especiais.

5. Ética e Valores: Além de conhecimentos técnicos, é fundamental que os professores transmitam valores éticos e morais, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Figura 6: Preparação essencial para educadores em um mundo em evolução



Fonte: Elaborado.napkin.ai (2025)

Como destacam Tardif e Lessard (2014, p. 45):

> A formação docente deve ser entendida como um processo contínuo, que integra conhecimentos teóricos, práticos e éticos, preparando os professores para os desafios complexos e dinâmicos da educação contemporânea.

Essa perspectiva reforça a importância de uma abordagem holística na formação de professores, alinhada às demandas da BNCC e às necessidades da sociedade.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 30 de agosto de 2022, modifica o Art. 27 da Resolução CNE/CP nº 2 de 2019, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Essa modificação busca adequar as diretrizes à realidade educacional contemporânea, com o intuito de fortalecer a formação inicial de professores, alinhando-a às necessidades da sociedade atual e promovendo uma educação mais integrada com as transformações tecnológicas e culturais.

Destacamos ainda a atualização das competências digitais docentes, incluindo, Integração crítica de tecnologias (não apenas instrumental), tendo como foco as práticas pedagógicas com TIC, análise de impactos sociais das tecnologias e Curadoria de recursos digitais. Nos novos eixos formativos, vemos o vínculo à Cultura digital na BNCC e Metodologias ativas mediadas por tecnologia.

No componente curricular nota-se a Flexibilização curricular para inovação com ênfase nos Componentes curriculares sobre: Inteligência Artificial na educação, Letramento digital crítico e Acessibilidade tecnológica.

Quanto a Flexibilização Curricular, a Resolução CNE/CP nº 2/2022, ao modificar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, não explicita diretamente as parcerias com ambientes não-formais (como *makerspaces* e plataformas digitais), mas abre espaço para essa articulação incentivando que as Instituições de Ensino Superior (IES), ampliem os espaços de formação além da sala de aula tradicional, incluindo "experiências inovadoras" na carga horária dos cursos de licenciaturas, formalizando parcerias com, *Makerspaces*, para desenvolver competências em, prototipagem de recursos educacionais, cultura "mão na massa" (STEAM), solução criativa de problemas pedagógicos e plataformas digitais educativas para vivenciar, docência em ambientes virtuais, curadoria de conteúdos digitais e análise de dados educacionais.

A atualização da Resolução reflete a ênfase na formação dos professores para atuarem de forma eficaz no contexto educacional atual, que exige o uso de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) já destaca a importância da incorporação das tecnologias digitais como parte do desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a atuação no mundo contemporâneo. O objetivo é garantir que os futuros professores estejam preparados para integrar essas tecnologias de maneira significativa em suas práticas pedagógicas, promovendo uma educação de qualidade que contemple o uso crítico e criativo das ferramentas digitais.

Essas diretrizes reforçam a necessidade de uma formação inicial que aborde as diversas dimensões pedagógicas, científicas e sociais, preparando os educadores para os desafios de uma educação mais digitalizada e interconectada, onde a aprendizagem se dá não apenas em espaços físicos, mas também virtuais, com ênfase em habilidades como a gestão de informações e a comunicação digital.

Das dez competências gerais propostas na BNCC para a educação básica, pelo menos quatro mencionam a atenção para o uso de recursos ou vivências digitais (1, 2, 4 e 5, segundo a ordem numérica usada na BNCC e que serão apresentadas adiante), duas se referem à atenção ao conteúdo (6 e 7) e uma outra ao diálogo e cooperação (9). Ou seja, sete das competências gerais estão alinhadas com questões relacionadas às competências infocomunicacionais[24].

Partindo do princípio de que as Competências InfoCom representam a convergência entre as competências operacional, informacional e comunicacional (Borges, 2018), podemos observar que esses atributos estão presentes nas diversas abordagens para conceituar a competência infocomunicacional (CI). Autores como Borko (1968) e Capurro e Hjorland (2007), embora não se refiram diretamente ao termo 'infocomunicacional', oferecem importantes indicadores dessa competência ao refletirem sobre a capacidade de lidar com a informação, criticando, questionando, compreendendo, interagindo, argumentando, comunicando e manipulando ferramentas de busca.

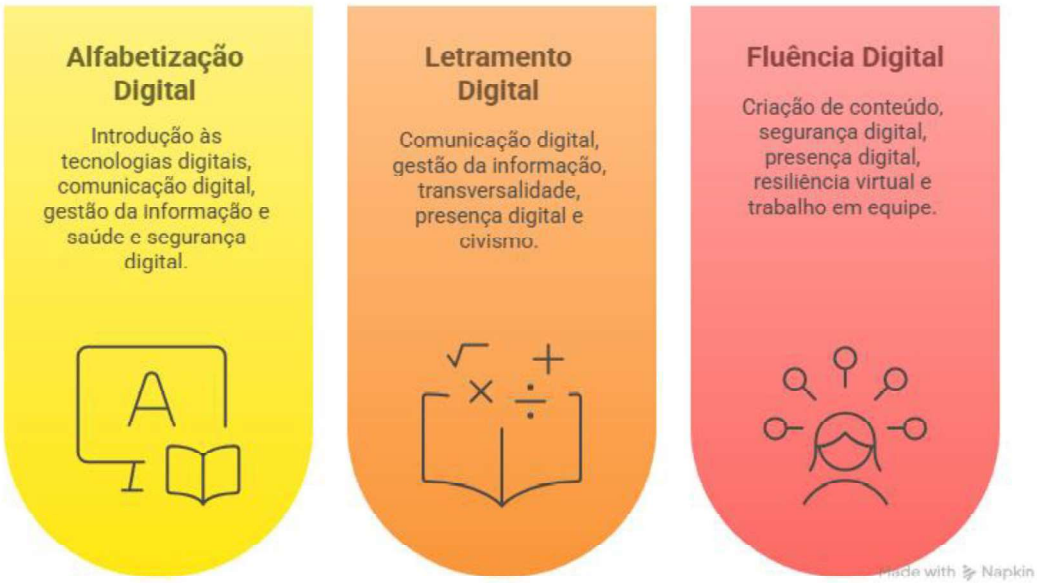
[24] Referem-se à convergência entre Competências em Informação e competências em comunicação. A competência em informação envolve alguns elementos fundamentais: saber quando e como acessá-la, possuir capacidade cognitiva para compreendê-la, analisá-la e sintetizá-la, empregar critérios para avaliá-la e usá-la para resolver um problema, para conectar com outras informações ou para gerar conhecimento.

Essa capacidade torna-se ainda mais relevante no contexto da educação, onde se destaca a importância das tecnologias nas áreas de Linguagem, Matemática e Ciências da Natureza. Nesse cenário, a cultura digital e os multiletramentos (envolvendo linguagens visuais, sonoras, verbais e corporais) se tornam essenciais, além dos novos letramentos, que abrangem práticas específicas da mídia digital e operam a partir de uma nova ética e mentalidade (BNCC, 2017, p. 478).

Esses conceitos de competência estão diretamente alinhados com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Artigo 35), que estabelece que os resultados das aprendizagens devem ser expressos como a capacidade de aplicar o conhecimento em situações que exijam decisões pertinentes. Além disso, a Base também faz referência aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que foram os primeiros a detalhar as competências a serem adquiridas pelos estudantes em todas as áreas do conhecimento. Dessa forma, tanto a BNCC quanto os PCN abordam as competências de maneira integrada, em sintonia com a sociedade digital, que, aos poucos, vai se renovando e recriando, permitindo uma comunicação mais rápida entre as pessoas e com a informação global, além de impulsionar a formação docente.

Em um dos estudos sobre o desenvolvimento de referenciais de competências digitais para professores, Silva (2018) elaborou um modelo brasileiro denominado MCompDigEAD, com foco na educação a distância. O modelo apresenta 14 competências divididas em três grandes grupos: Alfabetização, Letramento e Fluência Digital.

Figura 7: Competências Digitais



Fonte: Elaborado.napkin.ai (2025)

Conforme ilustrado na imagem acima (Figura 7), as áreas de alfabetização digital, letramento digital e fluência digital não são isoladas, mas sim interconectadas. Cada uma delas se alimenta da anterior, formando um ciclo contínuo de aprendizado e desenvolvimento. As áreas transversais, como pensamento crítico, criatividade e colaboração, permeiam todas essas competências, reforçando a importância de uma abordagem integrada na formação de indivíduos digitalmente competentes.

O MCompDigEAD tem aproximações com o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), que foi desenvolvido pela União Europeia e consiste em um *framework* estruturado em torno de seis áreas de competência: engajamento profissional, recursos digitais, pedagogia digital, avaliação e feedback; capacitando alunos e facilitando a competência digital para os alunos. Para cada uma das seis áreas, o Quadro contém um conjunto de competências, totalizando vinte e duas, distribuídas em oito níveis e proficiência (Cabero *et al.*, 2020).

O DigComp agrupa a estrutura básica de Competências Digitais para Cidadãos (DSC) em 5 áreas de competência, incluindo 21 competências avaliadas em oito níveis de proficiência, que será apresentado com resultados de aplicação, concentrado nas três primeiras áreas de competência.

A primeira, a alfabetização informacional e de dados, é a competência para articular necessidades de informação, buscar e acessar dados, informações e conteúdos em ambientes digitais, navegar entre eles e criar e atualizar estratégias de busca pessoal. A segunda, comunicação e colaboração, é a competência para interagir através de uma variedade de tecnologias digitais e entender os meios de comunicação digital apropriados para um determinado contexto.

Criação de conteúdo digital é a terceira competência e pretende criar e editar conteúdo digital em diferentes formatos, para expressar-se por meios digitais. A quarta trata da segurança, proteção de dados, saúde, bem estar e meio ambiente. A quinta competência vai remeter a resolução de problemas, com o objetivo de resolver problemas técnicos, identificação de respostas tecnológicas, utilização criativa e lacunas de competência digital.

Outro modelo de competências digitais é o modelo de competências digitais com foco no aluno da EAD MCompDigEAD, desenvolvido entre os anos de 2014 a 2018. A construção desse modelo resultou da aplicação de diferentes procedimentos sistemáticos, que incluíram:

1. Levantamento de dados através da revisão da literatura e de vários estudos nacionais e internacionais acerca das temáticas.
2. Mapeamento de competências digitais com alunos da EAD, realizados através de estudos de caso múltiplos.
3. Construção do modelo, através de 4 etapas: concepção, planificação, modelagem e validação, por último validação, realizada em conjunto com a Universidad Aberta da Catalunya (UOC).

O MCompDigEAD com foco no domínio tecnológico está organizado através de um quadro contendo três competências digitais: alfabetização digital, letramento digital e fluência digital, seis áreas do domínio tecnológico:

1. Introdução às tecnologias digitais,
2. Comunicação digital,
3. Gestão da informação em rede,
4. Saúde e segurança digital,
5. Presencialidade e civismo digital e,
6. Criação e desenvolvimento de conteúdo digital.

São quatorze competências específicas, detalhadas através dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), totalizando 328 elementos. Cada competência específica possui três níveis de proficiência: 1) Inicial, 2) Intermediário e 3) Avançado. O modelo compreende a construção das competências digitais através do espiral, iniciando pelas competências específicas da alfabetização digital, em seguida do letramento digital e por fim da fluência digital

As competências digitais integram um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes de estratégias e sensibilização necessárias quando se utilizam as TDIC e os meios digitais. Nesse sentido, também é fundamental que o professor reflita sobre a atuação dos alunos e, ao mesmo tempo, apresente proposições metodológicas que incluam o desenvolvimento destas competências pelos discentes (Ferrari, 2012).

Professores que possuem competências digitais estão mais preparados para proporcionar uma educação relevante e eficaz para os alunos, preparando-os para enfrentar os desafios e oportunidades do mundo digital. Além disso, os professores que se apropriam dessas propostas, estão mais aptos a orientar os alunos no uso responsável e crítico da tecnologia, ajudando-os a desenvolver habilidades de literacia

digital, pensamento crítico e ética digital. Isso é essencial em um mundo onde o acesso à informação e a capacidade de avaliá-la são fundamentais.

Portanto, investir na formação e no desenvolvimento das competências digitais dos professores é essencial para garantir uma educação de qualidade e preparar os alunos para o futuro. Isso requer políticas educacionais que incentivem e apoiem a formação contínua dos professores em tecnologia, bem como práticas institucionais que promovam a integração eficaz da tecnologia no currículo escolar.

Com o desenvolvimento tecnológico acelerado e com a crescente adesão das TDIC e acesso à informação, professores são chamados a atender às novas demandas da sala de aula, que exigem novas habilidades, criatividade e dinamismo, principalmente no que tange à formação, às práticas pedagógicas, aos recursos educativos e aos processos de ensinar e de aprender exigidos pela atualidade.

Constata-se, assim, que o processo de ensino e aprendizagem está passando por mudanças significativas que demandam práticas novas, amplas e sofisticadas, considerando a onipresença de dispositivos e aplicações digitais que exigem que os professores aprimorem suas habilidades e competências digitais e que sejam os protagonistas dessa mudança.

Diferente dos professores que também acompanham uma categorização de modelos ou framework adotado em diferentes níveis incluindo:

Competências Básicas que contemplam o Uso Básico de Aplicativos Digitais e Comunicação Digital Simples.

Competência Intermediária integrando a Pedagógica de Tecnologias, Criação de Conteúdos Digitais, Colaboração e Comunicação Digital.

Competência Avançada: Design de Ambientes de Aprendizagem Digitais, Avaliação Digital, Mentoria e Liderança em Tecnologias Educacionais e por fim,

Competência Especializada: Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Educacionais, Desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos (REA) Inovação e Empreendedorismo Digital.

Esses níveis de competência permitem que os professores progridam em suas habilidades digitais, passando do uso básico das tecnologias para a integração avançada e, eventualmente, para a liderança e inovação em práticas educacionais digitais em sala de aula.

A competência digital dos discentes brasileiros apresenta variações significativas, englobando não apenas habilidades técnicas, mas também segurança

online, criticidade midiática e uso pedagógico das tecnologias. Contudo, a ausência de estudos nacionais que investiguem essas dimensões resulta em indicadores desconectados da realidade da educação básica, incapazes de retratar adequadamente o atual estágio de letramento digital dos estudantes.

Nesse sentido, avaliar o nível de competência digital dos estudantes requer uma abordagem abrangente que leve em consideração vários fatores, incluindo a idade, o ambiente escolar, o acesso à tecnologia e a educação fornecida tanto em casa quanto na escola.

Diante do exposto, e tendo como base os indicadores da BNCC, que estabelecem uma série de competências e habilidades que os alunos devem desenvolver ao longo de sua educação básica. Esses indicadores são os descritores que ajudam a medir a progressão dos estudantes nessas competências e habilidades. Aqui estão alguns dos principais indicadores da BNCC[25]:

Quadro 6 – Competências Gerais da BNCC

Competência	Descrição
Conhecimento	Dominar os conhecimentos das diferentes áreas do saber.
Pensamento Científico, Crítico e Criativo	Desenvolver e usar a capacidade de análise crítica e criativa.
Repertório Cultural	Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais.
Comunicação	Utilizar diferentes linguagens (verbal, corporal, visual, sonora, etc.) para expressar e partilhar informações, experiências e emoções.
Cultura Digital	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
Trabalho e Projeto de Vida	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos para saber intervir na realidade e para promover seu desenvolvimento.
Argumentação	Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável.

[25] http://basenacionalcomum.mec.gov.br/.

Autoconhecimento e Autocuidado	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros.
Empatia e cooperação	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais.
Responsabilidade e Cidadania	Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quadro 7 – Indicadores Específicos por Área

Área	Indicador	Descrição
Língua Portuguesa	Leitura e Compreensão de Textos	Capacidade de ler e interpretar textos de diferentes gêneros e complexidades.
	Produção Textual	Habilidades na escrita de textos diversos, respeitando normas gramaticais e adequando-se ao gênero textual.
Matemática	Raciocínio Lógico-Matemático	Desenvolvimento da capacidade de resolver problemas utilizando conceitos matemáticos.
	Operações e Cálculos	Habilidade em realizar operações matemáticas básicas e avançadas.
Ciências da Natureza	Investigação Científica	Capacidade de realizar experimentos e investigações científicas, formulando hipóteses e analisando resultados.
	Conhecimentos sobre o Meio Ambiente	Entendimento dos fenômenos naturais e sua relação com a sustentabilidade.
Ciências Humanas	Pensamento Histórico e Geográfico	Habilidade em entender processos históricos e geográficos, relacionando-os ao presente.
	Cidadania e Cultura	Conhecimento sobre direitos humanos, democracia e cultura.
Educação Física	Desenvolvimento Corporal	Habilidades motoras e conhecimento sobre práticas corporais.

	Saúde e Bem-estar	Capacidades relacionadas à promoção da saúde e ao cuidado com o corpo.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Esses indicadores são essenciais para guiar o planejamento pedagógico e a avaliação dos alunos, garantindo que eles desenvolvam as competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Sendo assim, surge como necessidade, uma análise inferencial sobre a temática, que apresenta afirmações com valores representativos sobre o universo da pesquisa acerca do nível de competência digital e dos estilos de aprendizagem discente da educação básica de uma amostra pontual.

A partir dos anos 90, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a competência discente ganhou destaque na legislação brasileira. A LDB de 1996 estabeleceu a formação de competências e habilidades como um dos objetivos da educação básica, destacando a importância do desenvolvimento integral dos estudantes.

Na década de 2000, com a implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a adoção de uma matriz de habilidades e competências, a competência discente passou a ser entendida como um conjunto de habilidades cognitivas, sócio emocionais e éticas que os alunos devem desenvolver ao longo da sua trajetória educacional.

A competência discente na educação brasileira está representada pelos instrumentos avaliadores e indicadores das diretrizes de competência dentro da educação, sendo usados pela:

- **Base Nacional Comum Curricular (BNCC):** A BNCC é um documento que estabelece as competências e habilidades que os alunos brasileiros devem desenvolver ao longo da educação básica. Ela define o que se espera que os alunos aprendam em cada etapa da educação, do ensino infantil ao ensino médio.
- **Avaliação da Educação Básica (SAEB e ENEM**): Para medir a competência discente, o Brasil realiza avaliações nacionais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Essas pesquisas buscam medir o nível de aprendizagem dos estudantes em áreas-chave, como Matemática e Língua Portuguesa.

- **Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA**): A ANA é um instrumento de avaliação que verifica o nível de alfabetização das crianças matriculadas no 3º ano do ensino fundamental nas escolas públicas.
- **Avaliação da Educação Infantil**: A avaliação na educação infantil é realizada por meio de observações, registros e análises do desenvolvimento das crianças. Embora não haja um instrumento padronizado em nível nacional, esta avaliação é essencial para o acompanhamento do desenvolvimento das crianças na pré-escola.
- **Avaliações estaduais e municipais:** Além das avaliações nacionais, muitos estados e municípios brasileiros têm seus próprios instrumentos de avaliação da educação básica para monitorar o desempenho dos estudantes em suas jurisdições.

O Brasil tem promovido a ideia de uma educação mais integral, que não se limita apenas ao ensino de conteúdos, mas que também considera o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e culturais. Portanto, a competência discente na educação brasileira enfrenta desafios como a desigualdade educacional, a falta de infraestrutura adequada em algumas regiões e a necessidade de melhorar a formação de professores. A Reforma Educacional é um grande desafio e o Brasil tem buscado reformas no sistema educacional para melhorar a qualidade do ensino e o desenvolvimento da competência discente, incluindo a revisão de currículos e a implementação de práticas pedagógicas mais eficazes. Atualmente, a competência discente na educação brasileira está relacionada à capacidade do aluno de mobilizar saberes e ferramentas para solucionar problemas e desafios da vida cotidiana.

Além disso, é enfatizada a formação de cidadãos críticos e autônomos, protagonistas do processo, capazes de se adaptar às rápidas mudanças sociais e tecnológicas. No entanto, é importante ressaltar que a implementação efetiva da competência discente ainda apresenta desafios, como a formação adequada dos professores, a oferta de recursos e materiais didáticos alinhados às novas abordagens pedagógicas, e a valorização da avaliação formativa e contínua.

> O uso das competências na educação tem se estendido para uma ótica além da educação profissional. Nessa perspectiva, percebe-se "que não são somente habilidades ou conhecimentos, mas uma combinação destes com as atitudes que irão compor as competências,

> indicando as várias possibilidades de sua contribuição na área educacional" (Behar *et al.,* 2013, p. 21-22).

O documento normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o qual "[...] define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica", aborda dez competências gerais, as quais unificam no campo pedagógico, o direito de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2018, p. 7).

Vale ressaltar que o documento normativo é proposto para a Educação Básica, a qual compreende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Entre as dez competências gerais da educação básica presentes na BNCC, destaca-se aqui a competência 5, a qual está ligada às tecnologias digitais.

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Observa-se que, embora o documento seja direcionado para a Educação Básica, o conceito de competência pode ser aplicado ao Ensino Superior, dada a importância do conjunto de aprendizagem que envolve o campo pedagógico.

Podemos trazer também o currículo por competências que é uma abordagem alternativa à tradicional que se centra nas habilidades, conhecimentos e experiências relevantes para a função. Em vez de listar suas responsabilidades anteriores, você destaca as competências que possui e como as aplicou em diferentes situações.

Diante do exposto, Gaspar (2004, p. 63) assevera que:

> A aprendizagem de competências exige uma atitude construtivista pelo que prevê um percurso com momentos de confronto entre o que já existe e o que é novidade. Obriga à realização continuada de um conjunto de atividades coerentes, à contratualização individual com o aprendente, de forma que este perceba, aceite e valorize a sua diferença [...].

Os currículos por competências, na visão de Perrenoud (1999), devem construir uma relação com o saber menos pautada em uma hierarquia baseada no

saber erudito descontextualizado, visto que os conhecimentos sempre se ancoram, em última análise, na ação.

A competência discente no Brasil dentro da educação baseia-se na capacidade dos estudantes de adquirir e aplicar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para seu desenvolvimento pessoal e profissional que também é avaliada por meio de diferentes critérios, como desempenho acadêmico, habilidades de resolução de problemas, capacidade de noção crítica e habilidades de comunicação. Essas competências são desenvolvidas ao longo de toda a trajetória educacional, desde a educação básica até o ensino superior.

Para enfrentar esses desafios, é necessário promover políticas educacionais que garantam uma educação de qualidade para todos os estudantes, investir na formação contínua dos professores, rever os currículos escolares de forma a garantir a atualização e a adequação às necessidades contemporâneas e incentivar a participação e o engajamento dos estudantes nas atividades escolares.

A promoção efetiva de políticas educacionais que integrem competência digital nas escolas brasileiras enfrenta uma série de desafios estruturais, econômicos e políticos, que dificultam a implementação de mudanças significativas no sistema educacional. Abaixo estão alguns fatores que explicam por que essas políticas não são promovidas de forma consistente no Brasil:

- Desigualdade no Acesso à Tecnologia: Uma das principais barreiras é a desigualdade no acesso à tecnologia entre as regiões e as escolas do Brasil. Em muitas áreas, especialmente em zonas rurais e periferias urbanas, as escolas ainda enfrentam dificuldades em garantir infraestrutura básica, como acesso à internet e equipamentos tecnológicos adequados. Isso cria um fosso digital que impede a inclusão de todos os alunos no processo de formação digital.
- Falta de Investimento na Formação Continuada de Professores: A formação docente é um ponto crucial para o desenvolvimento das competências digitais. No entanto, a formação continuada dos professores no Brasil é insuficiente e muitas vezes não está alinhada com as necessidades contemporâneas. Além disso, o pouco investimento em capacitação digital e pedagógica, aliado à falta de tempo e incentivos para que os professores se atualizem, compromete a integração das tecnologias na prática educacional. Muitos docentes não se sentem preparados para usar as ferramentas digitais de forma crítica e eficaz.

- Falta de Planejamento e Implementação de Políticas Públicas: O Brasil tem um histórico de falhas na implementação de políticas públicas educacionais consistentes e eficazes. Embora existam algumas iniciativas e planos, como o Plano Nacional de Educação (PNE), que aborda a questão da inclusão digital nas escolas, a execução dessas políticas muitas vezes é desigual, com pouca fiscalização e investimentos limitados. Além disso, mudanças nas gestões governamentais frequentemente resultam em descontinuidade de projetos.
- Resistência ao Uso de Tecnologias no Ensino: Existe uma resistência cultural em relação ao uso de tecnologias digitais na educação, tanto por parte de alguns educadores quanto de gestores escolares. A falta de familiaridade com as ferramentas digitais e a percepção de que a tecnologia pode prejudicar o aprendizado tradicional ainda são bastante comuns. Em muitos contextos, a educação digital ainda é vista como algo limítrofe ou como uma moda, em vez de uma necessidade.
- Desafios na Atualização dos Currículos Escolares: A atualização dos currículos para integrar competências digitais de forma eficiente também é uma tarefa difícil. Muitas vezes, os currículos nacionais e estaduais são desatualizados em relação às exigências do mercado de trabalho digital e às novas formas de ensinar e aprender. A resistência à mudança por parte de instituições educacionais e a dificuldade em adaptar o currículo às novas realidades tecnológicas são obstáculos significativos.
- Questões Econômicas: O Brasil enfrenta sérias dificuldades econômicas, o que impacta diretamente o orçamento destinado à educação. A falta de recursos financeiros para investimentos em infraestrutura digital, compra de equipamentos e ampliação da conectividade nas escolas prejudica a implementação das políticas educacionais relacionadas à competência digital.
- Política de Restrição ao Uso de Tecnologias: Algumas políticas, como a proibição do uso de celulares nas escolas, podem reforçar a ideia de que as tecnologias digitais são um problema, não uma oportunidade de aprendizado. Isso limita a percepção de que as ferramentas digitais podem ser aliadas poderosas na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como a crítica digital, a criatividade e a colaboração.

- Desafios na Avaliação e Medição da Competência Digital: Não existe um modelo claro e acessível de avaliação da competência digital no Brasil, o que dificulta a identificação das necessidades específicas dos alunos e professores nesse campo. A falta de indicadores consistentes para medir a eficácia das políticas digitais nas escolas compromete a formulação de estratégias de melhoria e desenvolvimento.
- Falta de Conscientização sobre a Importância da Competência Digital: Embora a competência digital seja amplamente discutida em ambientes acadêmicos, a conscientização sobre sua importância nas escolas e no contexto educacional como um todo ainda precisa ser expandida. A desinformação e a falta de clareza sobre como integrar efetivamente essas competências no currículo e na prática pedagógica limitam o impacto das políticas públicas.

Embora o Brasil tenha avançado em algumas áreas, como a implementação do Plano Nacional de Educação Digital (PNED), ainda há um longo caminho a percorrer. Para promover uma educação que realmente prepare os estudantes para as demandas do século XXI, é necessário um esforço conjunto que envolva governos, instituições educacionais, professores e comunidades. Isso inclui o aumento do investimento na infraestrutura tecnológica, o aprimoramento da formação docente, a atualização dos currículos e o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes que integrem a competência digital de forma crítica e reflexiva.

Entende-se que a avaliação da competência discente também desempenha um papel importante, sendo necessário que as avaliações sejam mais abrangentes e que perpassam a memorização de informações, buscando analisar a capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos em situações reais, resolver problemas complexos e se comunicar de forma efetiva.

3.2 BNCC E CURRÍCULO SERGIPANO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não é um currículo em si, mas sim um documento orientador que estabelece as aprendizagens essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo de sua trajetória na educação

básica. Ela define as competências, habilidades e conteúdos mínimos que devem ser trabalhados nas escolas de todo o país, servindo como referência para a elaboração dos currículos das escolas e sistemas de ensino.

A BNCC define os objetivos de aprendizagem que os estudantes devem alcançar em cada etapa da educação básica, mas não prescreve como esses objetivos devem ser alcançados. Cabe às escolas e aos sistemas de ensino elaborar seus currículos a partir das diretrizes estabelecidas na BNCC, considerando as especificidades locais, regionais e culturais, bem como as necessidades e realidades dos estudantes.

Portanto, a BNCC funciona como um guia para a elaboração dos currículos escolares, fornecendo os fundamentos e as diretrizes necessárias para garantir uma educação de qualidade e equitativa para todos os estudantes brasileiros, propondo uma abordagem educacional holística e centrada no aluno, que reconhece a importância de ouvir e envolver toda a comunidade escolar no processo de elaboração do currículo e das práticas pedagógicas, incluindo não apenas educadores e gestores escolares, mas também os próprios estudantes, suas famílias e outros membros da comunidade.

Ao promover a participação ativa de todos os envolvidos na comunidade escolar, a BNCC visa garantir que o currículo e as práticas pedagógicas sejam contextualizados, relevantes e significativos para os estudantes, levando em consideração suas necessidades, interesses, culturas e experiências de vida.

A escuta ativa dos estudantes é especialmente importante, pois são eles os principais protagonistas de seu processo de aprendizagem. Ao envolvê-los na definição dos objetivos, conteúdos e métodos de ensino, as escolas os capacitam a se tornarem agentes ativos de sua própria educação, promovendo assim sua autonomia, responsabilidade e engajamento com o processo de aprendizagem.

Ao considerar diversas perspectivas e experiências, o currículo escolar pode oferecer uma educação mais inclusiva, diversificada e equitativa, que atenda às necessidades e interesses de todos os estudantes, independentemente de suas origens ou características individuais. Isso contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios contemporâneos e se tornarem cidadãos críticos, autônomos e solidários, capazes de contribuir positivamente para a sociedade.

A BNCC define 10 competências gerais que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica:

1. **Conhecimento:** Construir, aplicar e consolidar conhecimentos das diversas áreas, integrando saberes das diferentes áreas.
2. **Pensamento científico, crítico e criativo:** Questionar, analisar, experimentar, investigar, interpretar, produzir e comunicar conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos.
3. **Repertório cultural:** Compreender, analisar, interpretar e valorizar diversas manifestações artísticas e culturais.
4. **Comunicação:** Utilizar diferentes linguagens - verbal, visual, matemática, gráfica, sonora e corporal - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos.
5. **Cultura digital:** Utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
6. **Trabalho e projeto de vida:** Valorizar ações individuais e coletivas que promovam o bem-estar coletivo e o desenvolvimento humano integral.
7. **Argumentação:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões de forma ética, democrática e respeitosa.
8. **Autoconhecimento e autocuidado:** Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e sentimentos, qualidades e limitações, para tomar decisões responsáveis e éticas.
9. **Empatia e colaboração:** Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e a solidariedade, respeitando e valorizando a diversidade de indivíduos e grupos sociais.
10. **Responsabilidade e cidadania:** Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões éticas, assumindo compromissos, respeitando o outro e contribuindo para a construção de uma sociedade justa, democrática e sustentável.

Figura 8: Competências Gerais da BNCC na Educação Brasileira



Fonte: Elaborado.napkin.ai (2025)

Essas competências são transversais e permeiam todas as áreas do conhecimento, proporcionando uma formação integral e preparando os estudantes para os desafios do século XXI. O Currículo de Sergipe tem como base 8 (oito) princípios norteadores, eleitos pela equipe de redação e coordenação do currículo, referendados na Consulta Pública, objetivando o desenvolvimento integral do aluno, sendo eles: Colaboração, Respeito à diferença, Criticidade, Inclusão, Equidade, Autonomia, Sustentabilidade e Criatividade.

Cada um deles colaborando harmonicamente para a educação integral, que visa o desenvolvimento pleno dos educandos e a promoção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

O documento curricular é fundamentado em preceitos legais que são definidos a partir da perspectiva de assegurar a aprendizagem e permanência de todas as crianças, adolescentes e jovens no espaço historicamente construído e edificado para o saber, chamado escola. Além do amparo legal que regula a educação básica,

existem legislações complementares que são basilares para a construção da proposta do Currículo de Sergipe, como foi citado na própria BNCC, a saber:

A estrutura da BNCC trouxe a padronização dos códigos no intuito de garantir a compreensão de todos os professores no momento de planejar suas aulas, tomando como referência cada objetivo de aprendizagem na Educação Infantil e habilidade dos componentes curriculares nas áreas específicas do conhecimento, no Ensino Fundamental, identificados pelo código alfanumérico. O código alfanumérico, que demarca cada objetivo de aprendizagem e habilidade, está alinhado à proposta da BNCC.

Para os novos objetivos de aprendizagem e habilidades criados por Sergipe foi acordado entre os redatores garantir a padronização da estrutura da Base, que seguiram o seguinte critério: o primeiro e o segundo par de letras do código e o primeiro par de números, ambos lidos da esquerda para direita, permanecem com o mesmo critério da BNCC. Porém, o segundo par de números dessa sequência do código alfanumérico iniciará para cada ano e/ou ciclo de acordo com a progressão cognitiva, sendo numerada na ordem 01, 02, 03, e assim sucessivamente, destacando que são específicos do Currículo de Sergipe. O código terá um par de letras no final da sequência com a sigla SE (Ex: EF08MA01SE, EF: Ensino Fundamental, 08: oitavo ano; MA: Matemática; 01: sequência em que está escrita no currículo; SE: Sergipe)[26]

Após a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 20 de dezembro de 2017, o currículo de Sergipe foi adaptado para estar alinhado com os princípios e diretrizes estabelecidos na BNCC. O estado de Sergipe revisou seus currículos escolares para garantir que os objetivos de aprendizagem e as competências essenciais definidas pela BNCC fossem incorporados em suas práticas educacionais, sendo ajustado a fim de garantir que as áreas de conhecimento definidas na BNCC, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Ensino Religioso, estejam presentes e sejam abordadas de acordo com as orientações da BNCC.

Sergipe trabalhou para implementar programas de formação de professores e recursos educacionais para apoiar a implementação eficaz da BNCC nas escolas do estado. Incluindo o desenvolvimento de materiais didáticos e pedagógicos alinhados com a BNCC e a realização de atividades de capacitação para os educadores a fim

[26] https://www.seed.se.gov.br/arquivos/CURRICULO.DE.SERGIPE.v.02-Regulamentado.pdf

de garantir que através da formação continuada, docentes estejam preparados para implementar as mudanças no currículo. Em resumo, o currículo de Sergipe tem sido trabalhado, com o objetivo de garantir uma educação de qualidade e alinhada com as necessidades e desafios da sociedade contemporânea.

Ele foi regulamentado pela *Resolução Normativa nº 4, de 29 de novembro de 2018*, do Conselho Estadual de Educação de Sergipe, que determina sua implementação nas redes de ensino do estado. O currículo também serve como base para avaliações como o Sistema de Avaliação da Educação de Sergipe (SAESE), fundamental para monitorar o desempenho escolar dos estudantes sergipanos.

O currículo também se compromete com a inclusão, tanto no atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais quanto na promoção de uma educação que considere as diferentes etnias, culturas e classes sociais. Ele busca garantir que todos os estudantes tenham acesso a uma educação equitativa e de qualidade.

3.3 PANORAMA EUROPEU SOBRE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas escolas na Espanha estava sendo abordada em diferentes níveis, incluindo iniciativas nacionais e diretrizes da União Europeia.

Em nível Nacional, temos:

a. Ministério da Educação: Responsável por desenvolver políticas educacionais e programas de apoio à integração das TICs nas escolas.
b. Autoridades educacionais regionais: Responsáveis por implementar as políticas do Ministério da Educação em nível regional e por adaptá-las às necessidades específicas de cada comunidade autônoma.

Em nível Europeu temos:

a. Programa Erasmus+: Oferece financiamento para projetos de cooperação transnacional na área da educação, incluindo aqueles que visam promover a integração das TICs nas escolas.
b. Horizonte 2020: Financia projetos de pesquisa e inovação em diversas áreas, incluindo a educação digital e as tecnologias educacionais.

c. Plano de Ação para a Educação Digital: Uma estratégia da UE para promover o uso das TICs na educação, com o objetivo de melhorar as competências digitais dos alunos e apoiar a modernização das escolas.

Algumas iniciativas específicas que podem ser encontradas em nível nacional e europeu incluindo:

- ➢ Programas de formação de professores em competências digitais.
- ➢ Financiamento para equipar as escolas com infraestrutura tecnológica, como computadores e acesso à internet.
- ➢ Desenvolvimento de conteúdos digitais educacionais e plataformas de aprendizagem online.
- ➢ Iniciativas de alfabetização digital para alunos e professores.
- ➢ Projetos de pesquisa e inovação em tecnologia educacional.

Durante mais de uma década, na União Europeia e para além das suas fronteiras, o Quadro para o Desenvolvimento e Compreensão das Competências Digitais na Europa (DigComp), tem sido uma fonte de entendimento comum sobre o que são competências digitais e tem fornecido uma base para o desenvolvimento e avaliação de competências digitais, servindo de referência para a política de competências digitais[27].

Esta estrutura evoluiu gradualmente do DigComp 1.0, passando pelo DigComp 2.0. e DigComp 2.1 e a última versão 2.2.

[27] Somos Digitais. DigComp 2.2. Marco de Competências Digitais para a Cidadania. Disponível online: https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf. Acessado em 7 de março de 2024.

Quadro 8 – Desenvolvimento e Compreensão das Competências Digitais na Europa (DigComp)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Essa atualização para versão 2.2 concentra-se em "Exemplos de conhecimentos, habilidades e atitudes aplicáveis a cada concorrência" (Dimensão 4). Para cada uma das 21 competências, são oferecidas entre 10 e 15 afirmações que ilustram exemplos oportunos e atualizados que destacam questões contemporâneas.

Assim, a atualização não altera os descritores do modelo de referência conceitual que está baseado, para cada competência é apresentada uma descrição, três níveis de proficiência, uma lista de exemplos do conhecimento, habilidades e atitudes que podem ilustrar a competência (embora a lista não seja exaustiva), e o propósito de aplicação das mesmas: Aprendizagem e Emprego, também não é feita alteração na forma como os níveis de aptidão da (Dimensão 3) está representado no quadro na descrição geral: criar e editar novos conteúdos (textos, imagens, vídeo…), integrar e reelaborar conteúdos e conhecimento prévio, produzir expressões criativas, conteúdo multimídia e de programação, lidar com e aplicar direitos de propriedade intelectual e de licenças de utilização.

Além disso, os exemplos de utilização, apresentados na Dimensão 5 (cinco), permanecem os mesmos tratando da resolução de problemas, identificando necessidades e problemas, resolvendo problemas conceituais e situações problema em ambientes digitais, utilizar ferramentas digitais para inovar processos e produtos, manter-se a par da evolução digital.

O quadro destaca temas novos e emergentes que surgiram desde a última atualização. Os novos exemplos são úteis para os responsáveis pelo planejamento e atualização de planos de estudos, e para quem desenvolve os programas com diversos temas relevantes na sociedade atual desde notícias falsas *(deep fakes)* ligadas à alfabetização informacional e meios de comunicação, a dataficação é o processo de transformação de informações em dados digitais, permitindo a coleta, armazenamento, análise e uso desses dados para fins específicos, Inteligência Artificial, proteção de dados e privacidade, incluindo os princípios da ética digital, tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT), sustentabilidade ambiental no âmbito do consumo das TIC, teletrabalho e trabalho híbrido[28].

Neste sentido, de acordo com as novas temáticas e abordagens de conhecimentos, competências e atitudes do DigComp, não devem ser considerados como um conjunto de resultados de aprendizagem esperados dos cidadãos, sendo possível utilizá-los como base para desenvolver descrições explícitas de objetivos de aprendizagem, conteúdos, experiências de aprendizagem e avaliação, exigindo maior planejamento e execução do ensino. Entende-se nesse sentido que as temáticas não são desenvolvidas em níveis de aptidão, embora pode-se notar alguma heterogeneidade e diferenças na complexidade dos temas.

Na literatura, autores como Cabezas e demais autores (2017), apontam diferenças significativas quanto ao uso das competências digitais na variável gênero-homem. Outros estudos, no entanto, concluem o contrário, indicando diferenças na competência digital a favor das mulheres, como, por exemplo, Arras, Torres e García-Valcárcel (2011), e Cózar e Roblizo (2014).

Aesaert e Van Braak (2015) investigaram a influência do gênero dos alunos na aquisição de competências em TDIC. Os resultados deste estudo mostram que as meninas têm maior domínio do que os meninos. Por outro lado, o estudo de McKenney e Voogt (2010), que examina o acesso, às percepções e a utilização da tecnologia

[28] Adaptado do livro https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf

dentro e fora do ambiente escolar dos alunos em centros educativos nos Países Baixos, não encontrou diferenças significativas com base no gênero na informática[29].

Portanto, a União Europeia tem incentivado a inclusão de TDICs na educação como parte de sua Estratégia Europa 2020, baseado nas pesquisas científicas que visam promover o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo do seu país. Com base no recorte temporal, temos o Info XXI (2000), como Plano de Ação para uma sociedade da informação para todos, com objetivos direcionados para a melhoria do acesso e uso de infraestruturas e redes de conexão, desenvolvimento e difusão de conteúdo de qualidade para todos os níveis educativos, integração das TICs nos modelos pedagógicos da escola e a formação dos professores. Para além de uma regulamentação coerente em todo o mercado único, a UE atribui também particular importância à educação dos seus cidadãos sobre a utilização das tecnologias digitais.

O Plano de Ação para Educação Digital (2021-2027) é uma iniciativa política renovada da UE- União Europeia, para apoiar a adaptação sustentável e eficaz dos sistemas de educação e formação dos Estados-Membros da UE à era digital. Para atingir esses objetivos, o plano de ação define dois domínios prioritários: promover o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital de elevado desempenho e reforçar as aptidões e competências digitais para a transformação digital.

Para embasar a ideia da "Era Digital" no contexto educacional, podemos recorrer a diversos autores e teorias que discutem o impacto das tecnologias digitais na educação e no desenvolvimento de competências.

Lévy (1999), em sua obra sobre cibercultura, explora como a digitalização transforma a sociedade, incluindo os processos educativos. Ele discute a importância de uma educação que prepare os alunos para o uso reflexivo e crítico das tecnologias, conectando-os ao que ele chama de "inteligência coletiva", conceito que envolve a utilização das redes digitais para compartilhar e construir conhecimento de forma colaborativa. Castells (1996), em "sociedade em rede", onde a comunicação digital, as tecnologias e as redes sociais se tornam centrais no processo de aprendizado, argumenta que a era digital tem mudado a forma como as pessoas interagem com o conhecimento e com o mundo ao seu redor, o que afeta diretamente o sistema educacional e a forma de ensino e aprendizagem.

---

[29] https://revistas.usal.es/tres/index.php/0214-3402/article/view/aula201723263278/17992

Moran (2000) em suas obras discutem o papel das tecnologias na educação e como as escolas devem se adaptar à nova realidade digital, defendendo uma abordagem que integre as tecnologias ao processo pedagógico de forma significativa, permitindo que o ensino e a aprendizagem se tornem mais interativos, colaborativos e personalizados.

Freire (1985), embora as discussões do autor não tratem de educação digital, os princípios freireano sobre o ensino crítico e a educação como um processo dialógico podem ser adaptados para a era digital. O uso das tecnologias, quando aliado à pedagogia freireana, pode proporcionar um ambiente de aprendizagem que valoriza a participação ativa, a reflexão crítica e a transformação social, conceitos essenciais na formação de competências digitais.

Nesse sentido é importante apresentar também na área educacional o *Programa Internet en la Escuela* (IEE), visando impulsionar a utilização das TIC no sistema educativo, conectando e equipando com hardware e software as escolas e proporcionando formação adequada aos professores. Em seguida temos o España.es (2005) que substituiu o Info XXI, também voltado para a construção de uma sociedade da informação para todos, considerando que as TIC são fundamentais para a melhoria da qualidade da educação, devendo ser prioridade para o governo. O España.es apresentou, para a educação, o Programa Educación.es, o qual visava garantir que todas as crianças e jovens das escolas estivessem perfeitamente familiarizados com a internet e com uma formação que lhes permitisse o desenvolvimento de qualificações técnicas, necessárias para à sociedade da informação e para o mercado de trabalho, visando também a formação dos professores e garantir infraestrutura e equipamento necessários para a integração das TIC. Logo em seguida, vem o *Avanza I*, que buscou definir medidas concretas, agrupando as políticas públicas de investigação, desenvolvimento e inovação (i + d + i) no referente à sociedade da informação.

Na área da educação desenvolveu-se o *Programa Internet en el Aula* (IEA), o qual visava ampliar o uso das novas tecnologias para o sistema educativo, oferecendo uma infraestrutura tecnológica com cobertura de 100% das escolas, incluindo a banda larga e equipamento multimídia, assim como a aquisição de computadores com preços populares para famílias com filhos em idade escolar, formação dos professores e também visando estender a internet para as famílias. Na questão da acessibilidade, o *Avanza I*, desenvolveu a estratégia *Avanza Inclusión*, visando garantir a inclusão de

todos na sociedade da informação, com ênfase em pessoas com deficiência, idosos e o fomento da igualdade de gênero na sociedade da informação através da estratégia *Avanza Igualdad*.

Ainda dentro no recorte temporal estabelecido, temos o Avança II, com objetivo de contribuir para a mudança do modelo econômico da Espanha, diante do contexto de crise econômica global, buscando através das TIC impulsionar a competitividade e produtividade, favorecendo a igualdade de oportunidades, com uma economia mais dinâmica e busca de um crescimento sustentável.

Na área educacional apresentou o *Programa Escuela 2.0*, com o propósito de acelerar a incorporação das TDIC nas práticas dos professores, proporcionado recursos TDIC para os centros e *notebooks* especificamente para os estudantes e professores, possibilitando o acesso à internet nos domicílios, promovendo formação dos professores, atentando para aspectos técnicos, metodológicos e sociais no processo de integração das TDIC na prática docente. Por último, é importante aludir que na atualidade na Espanha temos o *Programa Educación 3.0*, que é uma diversidade de programas desenvolvidos a nível de Comunidade Autônoma com base na política nacional para integração das TDICs.

No Plano de Educação Digital, de 2017, o Ministério da Educação e Formação Profissional da Espanha lançou o "Plano de Educação Digital". Este plano tem como objetivo promover o uso seguro e responsável das TDIC na educação, capacitando professores, alunos e famílias com competências digitais. Também o *Programa Escuela 2.0*, foi implementado para promover a incorporação de tecnologia nas escolas espanholas. Ele visava fornecer computadores e acesso à internet para professores e alunos, bem como oferecer treinamento em competências digitais.

Este programa foi lançado com o objetivo de modernizar o ambiente educacional, proporcionando acesso à tecnologia e promovendo o uso de recursos digitais no ensino e aprendizagem com distribuição de dispositivos digitais, como *laptops* ou *tablets*, para professores e alunos. Esses dispositivos eram destinados a facilitar o acesso à informação e promover métodos de ensino inovadores, acesso à Internet, além dos dispositivos, o programa também visava garantir o acesso à internet nas escolas. Isso permitiria uma integração mais eficaz das TIC no currículo, facilitando a pesquisa online, a colaboração e o uso de recursos educacionais baseados na web.

Para a Formação de Professores, o *Programa Escuela 2.0*, reconhece a importância da capacitação dos professores para integrar efetivamente as TIC em suas práticas pedagógicas. Portanto, foi implementado um componente de formação para ajudar os educadores a desenvolverem competências digitais e incorporar as tecnologias de maneira eficaz.

Na parte do Desenvolvimento de Conteúdo Digital, houve um esforço para criar e disponibilizar conteúdos educacionais digitais relevantes e de qualidade. Isso incluiu a promoção de recursos digitais interativos, softwares educacionais e outras ferramentas que poderiam enriquecer o processo de ensino. É importante observar que o *Programa Escuela 2.0*, foi implementado em fases e em diferentes regiões da Espanha, podendo variar em sua execução específica em cada comunidade autônoma. Além disso, o programa foi parte de uma abordagem mais ampla para promover a modernização e a inovação no sistema educacional espanhol.

Além das políticas nacionais, diferentes regiões autônomas na Espanha podem implementar iniciativas regionais para a integração das TIC nas escolas. Isso pode incluir programas de formação para professores, aquisição de dispositivos digitais para alunos e estratégias para incorporar ferramentas digitais no currículo. Com as Competências Digitais para o Século XXI, houve a promoção das competências digitais como uma parte essencial das políticas educativas na Espanha. Isso inclui não apenas o acesso à tecnologia, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas para o uso eficaz e responsável das TIC. A Espanha, como membro da União Europeia, colabora em iniciativas europeias para promover a educação digital. As diretrizes e estratégias da UE, como as mencionadas anteriormente, têm influência na abordagem da Espanha para a integração de TIC na educação.

A Estratégia Europeia 2020 é o crescimento da UE para a década, com foco em três prioridades: crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. No contexto da educação, a UE busca promover o crescimento inteligente, que inclui investimentos em educação, pesquisa e inovação para criar uma economia baseada no conhecimento. Educação e Formação 2020 (ET 2020) é uma estratégia de cooperação entre os Estados-Membros da UE no campo da educação e formação. Esta estratégia tem como objetivo promover a modernização dos sistemas educacionais e de formação na Europa. A ET 2020 aborda questões como competências digitais e o uso de tecnologias na educação, bem como a Agenda Digital

que é uma iniciativa da UE que visa estimular o crescimento econômico por meio do uso mais eficaz das TIC.

Na área da educação, isso pode incluir o desenvolvimento de competências digitais, o acesso a recursos digitais educacionais e a promoção da inovação tecnológica nas escolas, buscando garantir que todos os cidadãos europeus, incluindo estudantes, adquiram as habilidades digitais necessárias para participar plenamente na sociedade digital.

Os indicadores estruturais sobre competência digital fornecem uma visão geral das principais políticas que apoiam o seu desenvolvimento escolar na Europa. A seleção dos indicadores é baseada nas prioridades estratégicas delineadas no Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 da Comissão Europeia (Europeu Comissão, 2020), que é uma iniciativa política renovada da UE para apoiar o desenvolvimento sustentável e eficaz, adaptação dos sistemas de educação e formação à era digital.[30] Em particular, a Educação Digital, o Plano de Ação define duas prioridades estratégicas: promover o desenvolvimento de uma educação digital europeia ecossistema e melhorar a competência digital (conhecimentos, habilidades e atitudes) de todos os alunos para a transformação digital e um mundo mediado pelas tecnologias digitais. Alcançar essas prioridades requer a implementação de uma série de iniciativas, como a promoção:

- aptidões e competências digitais básicas desde tenra idade;
- educação em informática;
- professores e pessoal de educação e formação digitalmente competentes e confiantes;
- planejamento e desenvolvimento eficazes de capacidade digital, incluindo organizações organizacionais atualizadas capacidades.

No seguimento direto da Ação 11, do Plano de Ação para a Educação Digital, em fevereiro de 2021, o Conselho da União Europeia introduziu uma nova meta em matéria de competências digitais, ampliando à partilha de pessoas com baixo desempenho como alunos do oitavo ano do ensino secundário em literacia informacional e informática será inferior a 15% até 2030. Além disso, há um diálogo

[30] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0624

estruturado sobre educação e competências digitais com todos os Estados-Membros, lançado em 2022[31].

Através dos seus planos de recuperação e resiliência, os Estados-Membros atribuíram quase 23 mil milhões de euros ao desenvolvimento da educação e das competências digitais.[32] Portanto, a literacia digital, na Espanha, como em muitos outros países, é uma preocupação importante, pois as tecnologias digitais desempenham um papel crucial em diversas áreas da vida cotidiana, da educação à participação cívica.

Na Espanha, as recentes reformas curriculares levaram várias comunidades autônomas a incluir aulas opcionais disciplinas relacionadas com a competência digital no ensino primário (por exemplo, tecnologia e robótica na Comunidade Autônoma de Madrid). Para o ensino secundário inferior, o currículo nacional estabelece que as comunidades autónomas devem oferecer uma disciplina opcional para o desenvolvimento da competência digital no 7.º, 8.º e/ou 9.º ano. No ensino secundário superior, também o podem fazer.

O novo currículo obrigatório do ensino primário e secundário inferior, que foi aprovado pelo ministro da educação eslovaco em maio de 2023, define a literacia digital como parte das competências de literacia para ser ensinado em todas as disciplinas do currículo[33]. A partir de setembro de 2023, 30 escolas primárias começarão a funcionar para implementar o novo currículo, enquanto a implementação total da reforma está prevista para 2026/2027 no ano escolar.

Na Macedónia do Norte, o novo conceito de ensino primário começou a ser implementado no Ano letivo 2022/2023, em termos de alteração dos planos/programa de ensino. As competências relativas à literacia digital são desenvolvidas em diferentes disciplinas a partir do 1.º ano.

Entende que a adesão às tecnologias digitais na UE e a maximização do seu potencial são acompanhadas pela modernização dos atuais programas curriculares e métodos de aprendizagem e ensino; sublinha, a este respeito, a importância de atribuir apoio financeiro à realização de cursos de formação destinados aos professores; insistindo e, por conseguinte, dando maior atenção ao acesso à formação dos

---

[31] https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan/action-1#StructuredDialogue

[32] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0205&qid=1659174525177

[33] https://www.minedu.sk/dalsie-oblasti-vzdelavania/

professores, uma vez que o plano se desdobra de modo a garantir que os professores e educadores não só possuam, mas também possam transmitir competências digitais; incentivando, neste contexto, a realização de investimentos em cursos de especialização em matéria de competências de ensino digital. Tanto para os professores como para os profissionais das TI que desejam lecionar; destaca o valor da tutoria enquanto instrumento de formação e desenvolvimento; salienta o papel fundamental do Erasmus+ e da mobilidade dos professores para a aquisição de competências; testando potencial o futura das academias de professores, instalando uma Comissão para apresentar ao Parlamento um conceito e um orçamento claro, solicitando iniciativa pan-europeia para o desenvolvimento de novos métodos pedagógicos e de avaliação para o ambiente digital, reconhecendo os desafios digitais específicos, como a aprendizagem assíncrona e a importância de fomentar um envolvimento crítico[34].

De acordo com o relatório sobre a definição da política para a educação digital em 2020, a competência discente é vista como fundamental para a preparação dos alunos para o mundo digital em constante evolução e para sua participação ativa na sociedade digital. O relatório, e todo percurso aqui apresentado, destaca a importância de integrar o desenvolvimento dessas competências em todos os níveis de educação e de fornecer apoio adequado aos professores para que possam promover o desenvolvimento dessas competências em seus alunos.

[34] Relatório sobre a definição da política para a educação digital. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0042_PT.html

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA

> *Assim como Emilia, que não se contenta com respostas superficiais e sempre pergunta 'Por que é que é? Porque é que não é? Porque é que não pode ser?', a metodologia desta pesquisa foi guiada por um espírito de investigação que busca questionar pressupostos, explorar alternativas e compreender as razões por trás dos fenômenos observados. Cada etapa do processo foi permeada por uma reflexão crítica que não apenas aceita o que parece óbvio, mas também considera o que poderia ser diferente e por quê.*

A construção desta pesquisa tem como objetivo Investigar o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico de Sergipe e sua relação com o processo de aprendizagem, conforme a percepção dos alunos, segundo os eixos propostos DIGICOMP 2.2 e da BNCC.

Essa abordagem metodológica mista amplia o campo de análise e compreensão, oferecendo um panorama abrangente do objeto de estudo. A combinação de métodos qualitativos, quantitativos e comparativos permite explorar as competências digitais de forma mais completa e robusta, considerando diversas áreas, como ciências sociais, educação e cultura digital.

A abordagem metodológica mista amplia o campo de análise e compreensão, proporcionando uma visão abrangente do objeto de estudo. A combinação de métodos qualitativos, quantitativos e comparativos possibilita explorar as competências digitais de maneira mais completa e robusta, abrangendo diversas áreas, como ciências sociais, educação e cultura digital.

A pesquisa qualitativa foi aplicada para obter uma compreensão aprofundada dos fenômenos estudados. Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas com professores, alunos e especialistas em educação, para explorar suas percepções, experiências e desafios relacionados às competências digitais. As entrevistas permitiram captar nuances e detalhes que não seriam possíveis de alcançar apenas com dados quantitativos.

Para Oliveira (2014), a abordagem qualitativa, desenha-se no tratamento dos dados coletados e caracteriza-se pela tentativa de explicar os resultados com mais profundidade e significado, por meio dos instrumentos de coleta de dados selecionados, que devem mensurar apenas com números, e dados obtidos por meio de um questionário, que permitirá obter resultados mais aprofundados sobre o tipo de

práticas e perfil de competência aqui pontuado. A pesquisa será construída à medida que os dados particulares forem recolhidos em forma de palavras ou imagens e não em números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação.

A estratégia qualitativa de entrevista pode ser extremamente valiosa para esta pesquisa. As entrevistas permitem que explorem os pensamentos, sentimentos e experiências dos participantes em relação às competências discentes e à implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no contexto brasileiro. Além disso, as entrevistas permitem uma interação mais direta entre o pesquisador e o participante, possibilitando uma compreensão mais rica e contextualizada da temática em questão.

Na visita às escolas, para aplicação dos questionários, houve o primeiro contato pessoal com os estudantes e professores, assim sendo o principal instrumento no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado. A instrospecção e a reflexão pessoal têm papel importante na pesquisa naturalística (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.26).

A pesquisa quantitativa será realizada através da aplicação de questionários estruturados a uma amostra significativa de participantes. Os dados coletados serão analisados estatisticamente utilizando **o *software* SPSS v25**, permitindo identificar padrões, correlações e diferenças significativas entre os grupos estudados. Esses dados quantitativos proporcionarão uma visão geral das competências digitais e ajudarão a validar as métricas utilizadas no estudo.

O *software* estatístico é usado para análise de dados quantitativos, permitindo aos usuários realizar várias operações estatísticas, desde análises descritivas simples até técnicas mais avançadas de modelagem estatística, usado para solucionar uma ampla variedade de problemas de negócios e de pesquisas por meio de análises, testes de hipóteses, análise geoespacial e análise preventiva, com ampla variedade de funcionalidades para acessar facilmente e gerir simultaneamente uma grande quantidade de dados, permitindo múltiplas formas de apresentação em tabelas e gráficos[35].

[35] https://www.ibm.com

Ele oferece uma ampla gama de recursos para análise de dados quantitativos, permitindo aos usuários realizar várias operações estatísticas, desde análises descritivas simples até técnicas mais avançadas de modelagem estatística.

Carvalho (2008), pesquisadora na área Educação Comparativa, afirma a importância dessa metodologia como instrumento analítico dos sistemas educativos. Assim, permite explicitar diferenças e semelhanças, amplia o campo de análise e de compreensão da realidade nacional em face de outros países, que por sua vez, fornecem aos governos informações que orientam a tomada de decisões políticas educacionais nacionais. A autora afirma, que essa metodologia era muito utilizada em diversos países da Europa, nos Estados Unidos e também no Brasil no século XIX. No decorrer do século XX, essa mesma metodologia ganhou o status de ciência, uma vez que eram claros os objetivos, campos de ação, procedimentos e métodos de investigações mais seguros.

Hoje, apesar dos movimentos de retomada desse recurso, ele ainda é pouco explorado no campo das políticas públicas para a gestão da educação brasileira, assim apresenta alegações pelas quais os estudos comparados se configuram como uma área de estudos de progressiva importância no contexto da globalização. A autora entende a Educação Comparada como área do conhecimento, além de que é de suma importância para o entendimento e reflexões do que ocorre na Educação atualmente.

Carvalho (2008), dita que nos últimos anos, no entanto, especialmente no meio acadêmico[36]o, ocorreu um movimento de resgate desse campo de estudos. Observa-se o aumento progressivo das publicações científicas nacionais (Werle; Castro, 2000), particularmente no que se refere às políticas e gestão da educação. A realização de encontros e congressos também favoreceu o intercâmbio entre pesquisadores, por isso ampliou as possibilidades de desenvolvimento de projetos comuns de investigação (Carvalho, 2008, p. 4).

Analisar o nível de literacia digital e as mudanças que circundam o cenário midiático entre Província de Salamanca, na Espanha, e o estado de Sergipe, no Brasil.

---

[36] Conforme Nogueira (1994, p. 35), "a Sociedade Brasileira de Educação Comparada, fundada em 1983, o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Educação na América Latina e Caribe, da Faculdade de Educação da UNICAMP e FLACSO caracterizam ações nesse sentido".

Os resultados obtidos em diferentes regiões e culturas para identificar fatores que influenciam as competências digitais e para entender como as políticas educacionais e a formação de professores variam entre os contextos. Ferrer (2002), outro estudioso sobre Estudos Comparados, que sugere fases para estruturarmos uma pesquisa comparativa. Assim, torna-se conveniente retomá-las e destacá-las nos principais pontos, de cada uma delas.

Fase Pré-Descritiva: a fim de realizar um estudo comparativo, Ferrer (2002), destaca três passos imprescindíveis para sua realização corretamente:

> 1) Seleção, Identificação e Justificativa do problema: como em qualquer método científico, o primeiro passo do investigador é determinar a problemática e justificar a pesquisa do tema escolhido.
> 2) Formulação das hipóteses: acredita-se que nessa fase estabelecer possíveis hipóteses para a pesquisa.
> 3) Delimitação da Investigação: Ferrer (2002) entende que essa etapa é primordial para o estudo comparativo e destaca alguns itens que nortearão os trabalhos de pesquisa:
> 3.a. Delimitação dos conceitos empregados: aqui o alerta é para os termos que são utilizados e não criar confusão quanto a tradução para fins de comparação.
> 3.b. Delimitação do objeto de estudo: identificar o que se pretende investigar.
> 3.c. Delimitação da área de estudo: aqui entendemos que é necessário estabelecer os critérios da pesquisa, ou seja, as categorias de análises.
> 3.d. Delimitação do processo de investigação: estabelecer quais serão as diferentes etapas da pesquisa.
> 3.e. Delimitação dos instrumentos de medida: Aqui temos que ter o cuidado ao valorizar os prós e os contras ao obtermos e analisarmos os dados da coleta.
> 3.f. Delimitação das técnicas de análise: Refletir sobre as escolhas para a consecução da pesquisa (Ferrer, 2002, p.97-98).

Fase descritiva: é a fase onde se apresentam os dados recopilados e onde se descreve os dados contextuais, caracterizando corretamente o sistema educacional e reconhecimento das competências digitais discentes;

Fase interpretativa: O objetivo dessa fase é o de interpretar os dados descritos na fase anterior, com aplicação dos questionários adaptados à realidade brasileira, utilizando a estrutura para desenvolvimento e compreensão Competência Digital na Europa (ECODIES-40);

Fase da Justaposição: Esta fase pode ser considerada como uma confrontação dos dados que temos presentes na descrição e que depois foram interpretados, com

realização de mapeamento autoavaliativo com o reconhecimento das competências digitais discentes;

Fase comparativa: O objetivo primordial dessa fase é demonstrar a aceitação ou rejeição das nossas hipóteses, em especial, aos apresentados na etapa anterior.

Fase prospectiva (Optativa): essa fase tem como premissa apresentar as tendências em Educação nos países estudados.

Assim, a pesquisa, por meio da comparação entre Brasil e Europa, pretende a análise do impacto e a influência das atitudes dos alunos relativamente à resolução de problemas no seu nível de competência junto às habilidades da BNCC e os componentes curriculares da educação brasileira.

Nesse sentido, a ação conjunta entre pesquisadores e participantes nesse tipo de pesquisa é fundamental para resolver o problema central: Como aprimorar a competência digital de professores e alunos na educação básica em Sergipe, a fim de promover a inclusão digital, o uso pedagógico das tecnologias e o desenvolvimento de práticas educacionais inovadoras, diante das limitações estruturais e da disparidade no acesso à tecnologia? Assumindo uma postura crítica-reflexiva na compreensão dos modos de atuação das situações de trabalho, para que as intervenções possam se traduzir em melhorias das práticas institucionais desejáveis de transformações.

4.1 FUNDAMENTOS SOBRE O CONCEITO DE PERCEPÇÃO NESTA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

O conceito de percepção refere-se à forma como os seres humanos e outros organismos interpretam e processam informações sensoriais do ambiente ao seu redor. É também entendido como um processo fundamental e complexo que envolve a coleta, organização e interpretação de estímulos sensoriais para criar uma compreensão significativa do mundo.

A percepção é uma função essencial para a sobrevivência e adaptação dos seres vivos, pois permite que eles reconheçam objetos, eventos, pessoas, perigos e oportunidades. Através dos sentidos (visão, audição, olfato, paladar, tato) e outras modalidades sensoriais, como a propriocepção (sentido da posição do próprio corpo)

e equilíbrio, as informações são captadas pelos órgãos sensoriais e, em seguida, processadas pelo sistema nervoso central e o cérebro.

Quadro 9 - Teorias e abordagens sobre a percepção

Teoria/Conceito	Descrição
Teoria da Gestalt	Propõe que a mente humana tem uma tendência a organizar os estímulos sensoriais em padrões e formas significativas.
Percepção Seletiva	As pessoas tendem a selecionar, organizar e interpretar informações com base em suas próprias crenças, valores, interesses e experiências anteriores.
Teoria da Constância Perceptual	Mesmo quando os estímulos sensoriais mudam, a percepção geral de um objeto permanece constante.
Percepção Subliminar	A ideia de que estímulos que estão abaixo do limiar da consciência ainda podem afetar o comportamento e a tomada de decisões.
Percepção Social	Refere-se à forma como enfrentamos e interpretamos as ações, intenções e emoções de outras pessoas, essencial para a interação social e comunicação.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

As teorias da percepção apresentadas no texto, ajudam a compreender como os estímulos e interações no ambiente educacional digital são interpretados por professores e estudantes, impactando diretamente o desenvolvimento das competências digitais. Incorporar essas abordagens à pesquisa pode não apenas aprofundar a análise qualitativa, mas também oferecer contribuições práticas para a elaboração de **metodologias pedagógicas mais eficazes** no uso da tecnologia em sala de aula.

Entretanto, essas conexões podem ser utilizadas para analisar como os estudantes e professores constroem suas percepções sobre competências digitais. Tal como, a combinação entre percepção social e seletiva pode revelar como as interações interpessoais afetam as autopercepções dos estudantes, enquanto a Gestalt e a Constância Perceptual podem embasar análises sobre o design e uso de ferramentas digitais educacionais. Essa abordagem integrada contribui para uma análise mais aprofundada das práticas pedagógicas e de formação docente no contexto sergipano.

Os primeiros a estudarem com profundidade a percepção foram Hermann von Helmholtz, Gustav Theodor Fechner e Ernst Heinrich Weber. A Lei de Weber-Fechner é uma das mais antigas relações quantitativas da psicologia experimental e quantifica a relação entre a magnitude do estímulo físico (mensurável por instrumentos) e o seu efeito percebido (relatado). Mais adiante Wilhelm Wundt fundou o primeiro laboratório de psicologia experimental em Leipzig em 1879[37]. Transformado no primeiro centro internacional de formação de psicólogos. Desde o início de suas atividades como diretor do Laboratório, Wundt orientou e treinou toda uma geração de psicólogos experimentais das mais diversas nacionalidades, que, de volta aos seus países de origem, procuraram fundar novos laboratórios de psicologia com base no Laboratório de Leipzig.

Na filosofia, a percepção e seu efeito no conhecimento e aquisição de informações do mundo é objeto de estudo da filosofia do conhecimento ou epistemologia. Em geral, a percepção visual foi base para diversas teorias científicas ou filosóficas. Newton e Goethe estudaram a percepção de cores e algumas escolas, como a Gestalt, surgida no Século XIX e escolas mais recentes, como a fenomenologia e o existencialismo baseiam toda a sua teoria na percepção do mundo.

Para a psicologia a percepção é o processo ou resultado de se tornar consciente de objetos, relacionamentos e eventos por meio dos sentidos, que inclui atividades como reconhecer, observar e discriminar. Essas atividades permitem que os organismos se organizem e interpretem os estímulos. Um enfraquecimento nessa capacidade pode prejudicar seriamente a capacidade de aprender de uma criança.

A forma como o saber é percebida e valorizada varia de acordo com o contexto histórico, como influências culturais e os progressos científicos e filosóficos de cada época. Nas sociedades antigas, o saber era frequentemente associado aos elementos divinos e sobrenaturais, e os conhecimentos eram preservados por grupos específicos, como os sacerdotes e grupos religiosos.

Com o desenvolvimento da escrita, ocorreu uma mudança significativa na percepção do saber. A escrita permitiu a sistematização e a preservação do conhecimento, portanto, uma invenção decisiva para a história da humanidade. No contexto histórico a percepção acaba sendo entendida, como a representação do

[37] https://pisicosophia.webnode.page/fun%C3%A7%C3%B5es-mentais/percep%C3%A7%C3%A3o/

pensamento e da linguagem humana por meio de símbolos, como as escolas na Grécia Antiga.

Nessa época, o saber estava fortemente relacionado à filosofia, à ética, à política e às artes, sendo valorizado o conhecimento que contribuiu para o desenvolvimento intelectual e moral do indivíduo. “A percepção é o processo de organizar e interpretar os dados sensoriais recebidos para desenvolver a consciência de si mesmo e do ambiente” (Davidoff, 1983, p. 208).

Durante a Idade Média, a percepção do saber sofreu uma influência significativa do cristianismo. O conhecimento estava centrado na teologia e na fé religiosa, com a Igreja desempenhando um papel fundamental na preservação e transmissão do saber. As escolas medievais, como as universidades, eram voltadas principalmente para o estudo da teologia, da filosofia e do direito canônico.

A partir do Renascimento, ocorreu uma mudança na percepção do saber, com uma maior valorização do conhecimento científico e empírico. A ciência passou a ser considerada uma fonte confiável de conhecimento, e o método científico tornou-se uma abordagem fundamental para a investigação e a aquisição do saber.

A percepção sobre o saber evoluiu significativamente ao longo da história, acompanhando as mudanças no entendimento humano sobre a obtenção e validação do conhecimento. A partir do Renascimento, a ciência emergiu como uma das principais fontes de saber, apoiada no método científico, que trouxe rigor e confiabilidade às investigações. Galileu Galilei, com sua ênfase na experimentação e observação, e René Descartes, com a sistematização do pensamento crítico por meio da dúvida metódica, estabeleceram as bases para uma nova forma de enxergar o mundo e buscar respostas.

Essa evolução na percepção sobre o saber também influenciou a maneira como os seres humanos organizam, interpretam e interagem com o conhecimento, conectando-se diretamente às teorias de percepção. A percepção, enquanto atividade cognitiva, é essencial para transformar informações sensoriais em conhecimento significativo, seja no campo da ciência ou da educação. No caso da psicologia experimental, as contribuições de Helmholtz, Fechner e Weber introduziram uma abordagem quantitativa para estudar como os estímulos externos são percebidos e processados, aprofundando a compreensão do processo de aprendizado humano.

No âmbito educacional, a percepção do saber vai além de sua simples aquisição. Ela envolve como os sujeitos aprendem a interpretar e organizar

informações, o que é influenciado por contextos sociais, tecnológicos e culturais. Essa relação entre percepção e saber é especialmente relevante ao analisar as competências digitais e a formação docente.

O saber digital, assim como o científico, requer a capacidade de interpretar, organizar e aplicar informações de maneira crítica, alinhando-se às demandas tecnológicas contemporâneas.

Nessa perspectiva,

> A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender. {...} é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com 'o aprender' e o saber (Charlot, 2000, p. 80).

Essa perspectiva amplia a compreensão de que a aprendizagem e o saber não estão dissociados das interações sociais, culturais e individuais, sendo influenciados por contextos específicos e pelas vivências de cada pessoa. Portanto, a percepção do saber, ao ser vista como um processo dinâmico que conecta os estímulos sensoriais às interações sociais e culturais, contribui para uma compreensão mais ampla do aprendizado.

Ao integrar as abordagens sobre percepção com as ideias de Charlot (2000), podemos destacar que o saber digital não é simplesmente uma competência técnica, mas uma prática que depende da relação entre o estudante, o contexto educacional e as ferramentas tecnológicas. Essa integração de percepções e saberes permite uma análise mais profunda da formação digital, oferecendo caminhos para reconfigurar práticas pedagógicas, adaptando-as à realidade e aos desafios do cenário educacional sergipano. Grandes cientistas e filósofos, como Galileu Galilei e René Descartes, trouxeram essa mudança de paradigma.

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia ampliou ainda mais a percepção do saber, com a Revolução Industrial e as revoluções científicas nos campos da física, da química, da biologia e da medicina transformaram a sociedade e o modo como o conhecimento era adquirido e aplicado. A educação se tornou mais acessível, com a expansão do sistema educacional e a disseminação do conhecimento por meio de livros, jornais e, posteriormente, da internet.

> Frisa-se que as percepções não são como as sensações, precisamente porque têm um conteúdo, ou uma natureza que remete

> para fora. Perceber é estar consciente do mundo como algo que é desta ou daquela maneira, e não sofrer uma mera modificação nas sensações. No entanto, este realismo direto tem de poder ser sustentado face aos fatores (neurofisiológicos e outros) indiscutivelmente pessoais que determinam o modo como percebemos (Blackburn, 1997, p. 294).

Destacamos a evolução da percepção do saber ao longo dos séculos, impulsionada pelas transformações da Revolução Industrial e pelas revoluções científicas em todas as áreas de formação. Essas mudanças ampliaram a forma como o conhecimento era adquirido e aplicado, tornando a educação mais acessível e disseminando o saber por meio de livros, jornais e, posteriormente, da internet. Esse cenário reflete o aumento da complexidade e da interdisciplinaridade no saber, onde diferentes áreas do conhecimento se conectam para oferecer soluções mais abrangentes para os desafios da sociedade.

A citação de Blackburn (1997) complementa essa visão ao afirmar que as percepções não são simplesmente modificações das sensações, mas têm conteúdo e natureza que nos permitem entender o mundo de maneira consciente. Perceber é reconhecer o mundo de uma maneira específica, e não apenas ser alterado por estímulos sensoriais. Essa perspectiva é importante ao refletirmos sobre a percepção do saber, uma vez que o processo de aprendizagem envolve mais do que simplesmente captar informações; ele envolve a compreensão e interpretação ativa dessas informações com base nos contextos individuais, culturais e sociais de cada sujeito.

Então vem a psicologia moderna analisando o problema da percepção a partir de pontos de vista completamente diferentes, passando a ser compreendida enquanto processo de pensamento e não somente uma reação aos objetos sensíveis. Nas últimas décadas, o desenvolvimento da psicologia enfraqueceu as noções naturalistas sobre a relativa simplicidade e imediaticidade da percepção.

Nesse prisma,

> As evidências colhidas sugerem que a percepção é um processo complexo envolvendo uma complexa atividade orientada, uma estrutura probabilística, uma análise e síntese de características percebidas, e um processo de tomada de decisão (Luria, 1976, p. 20).

Perceber é estar consciente do mundo como algo que é desta ou daquela maneira, e não sofrer uma mera modificação nas sensações. No entanto, este

realismo direto tem de poder ser sustentado face aos fatores (neurofisiológicos e outros) indiscutivelmente pessoais que determinam o modo como percebemos (Blackburn, 1997).

Existem diversos autores e filósofos que abordam a percepção do saber em suas obras. Alguns deles incluem:

- René Descartes: conhecido por sua frase "Penso, logo existo" e por sua busca pela certeza através do pensamento. Ele explorou a relação entre a percepção e o conhecimento em sua obra "Meditações sobre a Filosofia Primeira".
- John Locke: filósofo empirista que discutiu a origem do conhecimento humano em sua obra "Ensaio Acerca do Entendimento Humano". Ele argumentou que todo o conhecimento é adquirido através da experiência sensorial e da percepção.
- Immanuel Kant: desenvolveu uma teoria do conhecimento conhecida como "idealismo transcendental" em sua obra "Crítica da Razão Pura". Ele explorou a relação entre a percepção sensorial e a construção do conhecimento, argumentando que a mente ativa trabalha em um papel na interpretação dos dados sensoriais.
- Maurice Merleau-Ponty: filósofo fenomenológico que examinou a percepção e a corporeidade em sua obra "Fenomenologia da Percepção". Ele argumentou que a percepção é uma experiência corporal e que o corpo está intrinsecamente envolvido na forma como lutou o mundo.
- Jean Piaget: psicólogo do desenvolvimento que estudou a forma como as crianças constroem o conhecimento. Em sua teoria construtivista, ele explorou como a percepção, a ação e a interação com o ambiente desempenham um papel na construção do conhecimento.
- Michael Cole/ Vygotsky: para os autores a percepção está estreitamente relacionada com as demais funções psicológicas tendo seu desenvolvimento partindo de estruturas biológicas para uma progressiva diferenciação e aperfeiçoamento via mediação social.
- Gardner: Entre outros efeitos, a compreensão e avaliação da inteligência e capacidades do indivíduo, o autor passa a pontuar a percepção de várias formas muito mais ampla e aberta, com múltiplos tipos de inteligência podem compensar-se, gerando possivelmente desempenhos diferentes mas não necessariamente melhores ou piores.
- Luria: A percepção da realidade seria acompanhada pelo significado e pelo sentido, constatando assim, os efeitos das mudanças culturais nos processos psicológicos, dentre eles a percepção.

Esses são apenas alguns exemplos de autores que abordam a percepção do saber em suas obras. Existem muitos outros pensadores que aceitam para o campo da epistemologia e da filosofia da mente, explorando a natureza e a origem do conhecimento humano.

Justificar a questão da **apropriação da percepção do saber** neste estudo é um passo crucial para sustentar o impacto que as interações sociais, culturais e

pedagógicas e na maneira como os estudantes percebem o conhecimento, especialmente no contexto da competência digital e da formação de professores em Sergipe.

Portanto, entendemos que, na era digital[38], redefine-se a percepção do saber ao integrar as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. Ela impõe a necessidade de um novo olhar sobre a educação, onde a apropriação do saber se dá em um ambiente dinâmico, interativo e mediado por tecnologias. Além disso, ela exige que os professores desenvolvam competências digitais não apenas técnicas, mas também pedagógicas e críticas, para orientar os alunos na navegação por esse universo digital de maneira eficaz e ética.

Assim, ao compreender a era digital e a percepção do saber nesse novo contexto, é possível repensar a educação e a formação docente para os desafios do século XXI. A leitura sob a égide do termo percepção, analisada no contexto histórico, apresenta diversas formas de expressão, que influenciam no comportamento humano e apresentam-se mais sintomáticas para sociedade, precisando ser assegurada, como componente capaz de desenvolver habilidades, conhecimento válido e confiança independente do tempo. Considera a percepção social validados pelos estereótipos sociais e as crenças partilhadas, construídos socialmente e que não pode ser confundida com outros conceitos cognitivos preestabelecidos em outras áreas da ciência.

Para verificar e apresentar de forma detalhada um diagnóstico referente a percepção dos alunos sergipanos sobre seu nível de competências digitais e resolução de problemas em diferentes etapas da educação básica (12-14 anos), foi utilizada a metodologia quantitativa com desenho metodológico descritivo transversal.

A percepção dos discentes foi observada e coletada a partir de um questionário testado, traduzido e adaptado para a realidade dos estudantes brasileiros, sem a interação direta do pesquisador. A amostra está composta por 35% dos alunos matriculados nas escolas públicas do estado e município de Sergipe, participantes do Sistema de Avaliação da Educação Básica de Sergipe (SAESE).

Os alunos selecionados obtiveram, no ano de 2023, resultados intermediários (escala 2) nas provas de Língua Portuguesa e Matemática do SAESE, que avaliam a

[38] Caracterizada pela utilização massiva de dispositivos digitais, bem como pelo desenvolvimento e utilização de novas tecnologias digitais.

qualidade da educação pública com base no desempenho dos estudantes. A pesquisa será aplicada aos alunos do 9º ano do ensino fundamental maior.

As escolas selecionadas para a pesquisa são: Centro de Excelência John Kennedy; EMEF Thétis Nunes, Colégio Estadual Jornalista Paulo Costa; Colégio Estadual Monsenhor Carlos Camélio Costa; EMEF Prof. Florentino Menezes, Escola Estadual Poeta Garcia. Os critérios de escolha estão classificados em:

1. **Representatividade e Diversidade**: As escolas foram selecionadas com base na diversidade do sistema de ensino público, tanto municipal quanto estadual, para garantir que a amostra reflita as diferentes realidades educacionais de Sergipe.
2. **Resultados no SAESE 2023**: A escolha das instituições levou em consideração os índices de desempenho obtidos no Sistema de Avaliação da Educação de Sergipe (SAESE) 2023, priorizando as escolas com melhores resultados. Isso ajuda a identificar instituições que podem ter implementado práticas eficazes no desenvolvimento de competências digitais.
3. **Heterogeneidade do Sistema de Ensino**: A seleção visa captar diferentes contextos sociais, culturais e econômicos, permitindo uma análise mais completa e precisa sobre a formação digital dos estudantes.

Esses critérios são fundamentais para assegurar que a pesquisa produza resultados que sejam relevantes e aplicáveis a uma variedade de contextos educacionais.

A amostra foi composta por 40 alunos de **cada escola, totalizando 120** alunos, com o objetivo de representar o público-alvo e garantir 99% de respostas confiáveis. A escolha foi feita para garantir que a amostra seja proporcional e reflita a diversidade do público-alvo, com um nível de confiança de 99%, podemos afirmar que, se repetíssemos a pesquisa 100 vezes, em 99 delas os resultados seriam muito próximos aos obtidos agora. Isso dá muita segurança para tomar decisões com base nos dados. No universo do estado (SE) 30195 alunos matriculados no 9° ano do ensino fundamental representado

A pesquisa visa diagnosticar os níveis de competências digitais dos alunos respondentes e suas variáveis, de acordo com o quadro de competências digitais DIGCOMP 2.2, focando nos alunos do 9º ano do ensino fundamental.

A seleção de 40 alunos por escola foi feita para assegurar uma amostra representativa, proporcionando dados confiáveis e válidos sobre as competências digitais e habilidades de resolução de problemas dos alunos do 9º ano do ensino fundamental nas escolas públicas de Sergipe. Essa abordagem permite que os resultados da pesquisa sejam generalizáveis para a população-alvo, contribuindo para a formulação de políticas educacionais baseadas em evidências.

4.2 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS DESENVOLVIDOS NO PERCURSO DA PESQUISA

A ferramenta do coeficiente alfa de Cronbach utilizada na pesquisa fornecerá uma medida razoável de confiabilidade em um único teste. Dessa forma, não são necessárias repetições ou aplicações paralelas de um teste para a estimativa da consistência do mesmo.

A fórmula geral do coeficiente alfa de Cronbach permite sua aplicação a questionários de múltipla-escolha de escalas dicotômicas ou escalas atitudinais de variáveis categóricas politômicas. O coeficiente alfa de Cronbach pode ser facilmente calculado por princípios estatísticos básicos.

Para Hora, Monteiro e Arica (2010), a aplicação do alfa de Cronbach deve submeter-se a alguns pressupostos, dos quais:

I. O questionário deve estar dividido e agrupado em dimensões (construtos). Essas dimensões devem agrupar questões que tratam de um mesmo aspecto.

II. O questionário deve ser aplicado a uma amostra significativa e heterogênea da população. A aplicação de questionários para especialistas compromete a confiabilidade, uma vez que avaliadores especialistas tendem a ter a mesma opinião sobre o assunto abordado, diminuindo a variabilidade total do questionário e consequentemente o alfa.

III. A escala utilizada deve estar validada, ou seja, o instrumento utilizado deve realmente medir aquilo a que se propõe medir.

A confiabilidade do coeficiente alfa de Cronbach normalmente varia entre 0 e 1 (Gliem; Gliem, 2003).

Em sequência, será aplicado um questionário ECODIES-40[39], teste de avaliação de competências digitais dos alunos, com base no modelo DIGCOMP, de um quadro europeu que estabelece as áreas, competências e níveis do seu desenvolvimento; bem como num modelo de indicadores de avaliação adaptados à população de referência, alunos que terminam o ensino básico.

A prova é composta por duas partes, a primeira visa avaliar os conhecimentos e habilidades dos alunos; A segunda parte apresenta uma escala de atitude. São apresentados a estrutura do teste, os itens e informações relacionadas à confiabilidade e validade do teste, com itens que constituem uma amostra representativa do conteúdo a ser avaliado, uma vez que a prova está adaptada com o modelo de indicadores de competências DigComp desenvolvido pela equipe de pesquisa e validados por especialistas, modelo INCODIES publicado em GREDOS[40].

O teste foi validado para medir conhecimentos, habilidades e atitudes na área competência, coletando informações sobre 19 das 21 competências do modelo adaptado e adequado ao contexto e realidade cultural e educacional brasileira. Garantindo que as palavras e expressões usadas no questionário fossem compreendidas para a interpretação dos estudantes brasileiros, levando em consideração a variação regional da língua portuguesa e o nível de escolaridade do público-alvo, seguindo a mesma estrutura do questionário original.

Os dados da amostra, contam com a identificação (instituição escolar, série, sexo) e com perguntas sobre área de informação do conhecimento, área da comunicação, área criação do conteúdo, área de segurança e área resolução de problemas, seguido de outro questionário que avalia a dimensão atual da competência digital dos entrevistados.

A coleta ainda teve a capacidade de validar habilidades e conhecimentos, baseados no contexto do UE, qualificando, as competências como descritores cognitivos que a aquisição, compreensão, aplicação de conhecimentos científicos, abrangendo o uso do pensamento lógico, intuitivo e criativo ou prático que validará tanto a destreza manual e uso de métodos ou aplicativos digitais, como materiais, ferramentas e instrumentos.

---

[39] https://gredos.usal.es/handle/10366/139409

[40] https://gredos.usal.es/handle/10366/139409

Ainda, objetivando mensurar opiniões e posturas em diferentes níveis de competência digital discentes, na primeira coleta, tivemos o número de questionários por amostragem como citado anteriormente, demonstrando importantes resultados que podem fornecer informações importantes para orientar políticas educacionais voltadas para o desenvolvimento da competência digital discente e o reconhecimento do papel fundamental da tecnologia e do estudante no domínio do universo da cultura digital, sendo capaz, portanto em uma visão ampla de fazer um uso qualificado e ético dos diversos ambientes digitais existentes e de compreender o pensamento computacional e os impactos da tecnologia na vida das pessoas e da sociedade comparados a cultura europeia.

Os procedimentos técnicos também envolvem pesquisa bibliográfica para ampliar e aprofundar a compreensão da temática. Neste sentido, quanto ao tratamento de dados, será utilizada a redação descritiva de fatos, a opção pelo método não exime a dimensão numérica para analisar os elementos necessários, os dados numéricos serão tratados recorrendo-se à análise descritiva e simultaneamente à representação em quadros de modo a promover uma interpretação mais intuitiva dos resultados, enquanto que os dados de natureza qualitativa serão tratados recorrendo à redação descritiva de fatos.

5 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS: VALIDAÇÃO DOS DADOS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

> Quando um conceito ou resultado parece excessivamente complexo, muitas vezes essa complexidade não reside na natureza do próprio fenômeno, mas na maneira como ele é apresentado ou interpretado. A clareza na exposição dos dados e na articulação das ideias é fundamental para que a essência do que foi descoberto possa ser compreendida de forma acessível e precisa. Assim, a verdadeira sofisticação não está em complicar, mas em simplificar sem perder a profundidade. "Como bem observou Emília, a boneca falante de Monteiro Lobato, 'Coisa complicada é coisa mal explicada' (LOBATO, 1965).

Esta seção apresenta os resultados obtidos após a aplicação do questionário referido anteriormente, na fase quantitativa, detalham-se os resultados da aplicação do instrumento. Após a apresentação dos resultados de cada fase, procede-se à interpretação e discussão de forma interligada com os instrumentos que conduziram a pesquisa, resultado do estudo e da investigação.

A análise das informações foi conduzida pelas lentes teórico-conceituais anunciadas no roteiro dos procedimentos metodológicos. Os itens do teste constituem um exemplo representativo do conteúdo validado por especialistas[41]. Com base no modelo de indicador ajustado para série escolar, gênero e escolas classificadas para a pesquisa, as afirmações e respostas dos itens, representam um conjunto de elementos que validam e medem conhecimentos, habilidades e atitudes na área de competência digital discente.

Este estudo investigou as competências digitais e fatores socioemocionais de um grupo de respondentes, com foco na identificação de correlações, diferenças entre grupos e consistência interna da escala utilizada. Os resultados revelaram *insights* importantes sobre o alinhamento dos itens com o construto geral, a variabilidade das respostas e a confiabilidade da escala. A seguir, apresentamos uma síntese dos principais resultados.

As correlações entre os itens e o construto geral da escala foram analisadas para identificar quais questões estão mais alinhadas com o objetivo da pesquisa. Os resultados destacaram:

Correlações positivas mais fortes:

[41] Modelo INCODIES publicado em GREDOS (https://gredos.usal.es/handle/10366/139409).

"As tecnologias são boas para trabalhar colaborativamente com outras pessoas." (0,471);

"É importante conhecer suas próprias limitações no uso das tecnologias." (0,525);

"Acho necessário citar o autor de um texto que considero interessante para incorporá-lo em uma tarefa de classe." (0,411);

"Gosto de usar alternativas diferentes para resolver problemas de computador." (0,339).

Esses itens apresentaram correlações moderadas a fortes, indicando que estão bem alinhados com o construto geral da escala e são centrais para a medição das competências digitais e atitudes socioemocionais.

Correlações negativas ou próximas de zero:

"Se eu tiver que fazer um projeto de aula sobre pré-história, procuro informações na Internet." (-0,045);

"Das opções a seguir, qual programa você usaria para se comunicar rapidamente com parentes que moram em outra cidade?" (-0,214);

"O que é Realidade Aumentada?" (-0,073);

"Estou ciente de que os recursos naturais com os quais os telefones celulares são feitos são limitados e podem se esgotar." (-0,078).

Esses itens apresentaram correlações frágeis ou negativas, sugerindo que podem não estar adequadamente alinhados com o construto geral. A análise das variâncias dos itens permitiu inferir possíveis diferenças entre grupos, como níveis de conhecimento ou familiaridade com a tecnologia.

Os resultados mostraram, Itens com maior variância (indicando maior dispersão nas respostas):

"O que é Realidade Aumentada?" (72,054);

"Das opções a seguir, qual programa você usaria para se comunicar rapidamente com parentes que moram em outra cidade?" (72,292);

"Estou ciente de que os recursos naturais com os quais os telefones celulares são feitos são limitados e podem se esgotar." (71,694).

Esses itens podemos refletir diferenças significativas entre grupos analisados, como variações no nível de conhecimento tecnológico ou familiaridade com conceitos específicos. Os Itens com menor variância (indicando maior concordância entre os respondentes):

"É importante conhecer suas próprias limitações no uso das tecnologias." (59,269);

"As tecnologias são boas para trabalhar colaborativamente com outras pessoas." (60,339);

"Acho necessário citar o autor de um texto que considero interessante para incorporá-lo em uma tarefa de classe." (61,127).

Esses itens também sugerem maior homogeneidade nas respostas, possivelmente indicando consenso entre os participantes sobre a importância desses aspectos. A consistência interna da escala foi avaliada por meio do **Alfa de Cronbach**, que apresentou um valor total de **0,682**, considerado aceitável, mas com margem para melhorias.

Em síntese, este estudo contribui para a compreensão das competências digitais e fatores socioemocionais, destacando a importância de uma escala bem construída e alinhada com os objetivos da pesquisa.

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra de estudantes que participaram no estudo está composta de 120 estudantes com idades compreendidas entre os 11 e 14 anos, com uma média de 13,1 anos (DP=0.96). Observa-se uma amostra equilibrada quanto ao gênero, um uma leve predomínio de participantes do gênero masculino (57,5%) e gênero feminino (42,5%).

Tabela 1 – Dados de Gênero

		Gênero			
		Frequência	Porcentagem	P% válido	P% Acumulado
Válido	Feminino	51	42,5	42,5	42,5
	Masculino	69	57,2	57,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Fonte: Spss Statistics

5.1.1. Confiabilidade da Prova

A Amostragem é realizada por meio de uma amostra por conveniência, método de seleção que pode ser utilizado em pesquisas e estudos estatísticos que se baseia na escolha dos participantes e seguindo de maneira mais acessível na estruturação da seleção.

A amostra final do estudo foi composta por 120 alunos, oriundos de cinco escolas públicas da rede municipal de Aracaju/SE, com uma distribuição média de 40 participantes por unidade escolar. Este quantitativo, embora inferior ao inicialmente projetado (n=200), mostrou-se adequado para as análises propostas. Os coeficientes de confiabilidade obtidos, avaliados para os dois construtos principais – conhecimentos/habilidades e atitudes – individualmente e de modo agregado, apresentaram valores considerados satisfatórios para o contexto da pesquisa. Optamos por utilizar as estatísticas alfa Cronbach[42] e teta ordinal de Armor, que utilizam os pesos fatoriais dos itens extraídos por meio do programa Factor, considerados mais adequados que o alfa de Cronbach quando os itens possuem resposta dicotômica ou com opções de resposta menores que 6. No caso do teste completo, encontramos um alfa cronbach = 0,677 e teta de Armor = 0,678.

Os dados relativos à descrição das competências digitais dos estudantes apresenta- se de forma global do nível dos estudantes que participaram do estudo, avaliando um conjunto de itens e dimensões com áreas da competência digital (informação, comunicação, criação de conteúdos, segurança e resolução de

[42] É uma ferramenta estatística que mede a confiabilidade de um questionário ou escala, usado para avaliar a consistência interna das perguntas e a correlação entre as respostas.

problemas). A avaliação foi realizada a partir de 21 competências do marco da competência DigComp com itens que se referem aos conhecimentos e capacidades dos estudantes. A pontuação máxima da prova seria de 30 pontos, no caso de responder corretamente a todos os itens. Além disso, as atitudes foram avaliadas com uma escala tipo Likert de 10 itens e 5 opções de resposta, o que permite obter uma pontuação máxima de 5 pontos. A pontuação global da prova foi obtida ao somar os pontos na prova de conhecimentos/ capacidades e os pontos da escala das atitudes, o que fornece um indicador global do nível de competências dos estudantes que se situa entre 5 e 35 pontos.

Com o intuito de garantir a validade de conteúdo, foram selecionados os 2 itens que mais saturaram cada fator, indicados a seguir.

- Fator I: Respeito ao meio ambiente e às informações pessoais (itens 5 e 6).
- Fator II: Interesse por dispositivos digitais e bom uso da Internet (itens 1 e 7).
- Fator III: Valorização das vantagens das tecnologias e respeito às licenças de proteção de conteúdo (itens 3 e 8).
- Fator IV: Pesquisa e resolução de problemas (itens 2 e 9).
- Fator V: Honestidade e reconhecimento de limitações (itens 4 e 10).

A análise fatorial realizada revela dimensões latentes em todo o teste que reúnem as competências nas seguintes dimensões:

1) Gestão da informação, colaboração e segurança no uso das TIC.
2) Identificação de lacunas e desenvolvimento de conteúdos através das TIC.
3) Atitude de investigação e resolução de problemas.
4) Interesse na utilização adequada das TIC
5) Identificação de necessidades, integração e reelaboração de conteúdos.
6) Inovação, criatividade e direitos autorais.

Tabela 2 – Dados de confiabilidade da prova

	Estatística de Confiabilidade	
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach baseado em elementos padronizado	N° de Elementos
,677	**,679**	**40**

Fonte: Spss Statistics

Nos dados de confiabilidade da prova foi usado o Alfa de Cronbach, ferramenta essencial para avaliar a confiabilidade de escalas e questionários, garantindo que os itens de uma escala estão medindo o mesmo construto de forma consistente. No entanto, é importante considerar suas limitações e complementar a análise com outras medidas, como a análise fatorial, para avaliar a dimensionalidade da escala e validação de instrumentos de pesquisa.

Já o Alfa de Cronbach baseado em elementos padronizados, também é uma versão útil do coeficiente de confiabilidade, permitindo avaliar a consistência interna de forma mais equilibrada e é amplamente utilizado em pesquisas que envolvem escalas com características métricas heterogêneas.

Tabela 3 – Desempenho dos Estudantes na Competência Digital

Média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo da pontuação obtida nas dimensões e atitudes.

Variáveis	M	DP	Mín	Máx
Conhecimentos e capacidades				
Pontuação na prova de conhecimentos e capacidades	11,8	4,68	2	25
Atitudes				
Pontuação na escala de atitudes	6, 96	1,26	3	10
Total na prova de competência digital				
Pontuação global em competência digital	18,76	6,12	5	35

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Conhecimentos e Capacidades

A prova de conhecimentos e capacidades apresentou uma média de 11,8 pontos (DP = 4,68), com ocasionando variando de 2 a 35 pontos . Esse resultado indica uma heterogeneidade no nível de conhecimentos digitais entre os alunos, com algumas dificuldades significativas enquanto outros domínios mais avançados dos conteúdos avaliados.

Atitudes em Relação à Competência Digital

A escala de atitudes obteve uma média de 6,96 pontos (DP = 1,26) , variando entre 3 e 10 pontos . Isso demonstra que, de maneira geral, os estudantes possuem uma postura moderadamente positiva em relação à tecnologia e ao uso de ferramentas digitais, o que pode influenciar seu desenvolvimento futuro nessa área.

Os dados ainda apontam para a necessidade de ações estratégicas para fortalecer as competências digitais dos alunos, especialmente no que tange ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades. A heterogeneidade das vantagens sugere desigualdades no acesso e no uso das tecnologias, o que pode estar relacionado a fatores socioeconômicos e à infraestrutura disponível nas escolas públicas. Além disso, o nível positivo de atitudes indica que os estudantes desejam aprender e utilizar recursos digitais, o que pode ser um fator facilitador para as aulas.

Esses valores sugerem que, apesar de apresentarem um nível razoável de familiaridade com as competências digitais, ainda existem lacunas a serem preenchidas, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de habilidades mais avançadas, como criação de conteúdos e resolução de problemas no ambiente digital.

5.1.2. Resultados da percepção dos estudantes sobre suas Competências Digitais

Tabela 4 – Dados por escolas

		Escola			
		Frequência	Porcentagem	P% válido	P% Acumulado
Válido	**Carmélio Costa**	21	17,5	17,5	17,5
	Florentino Menezes	18	15,0	15,0	32,5
	Jhon Kennedy	18	15,0	15,0	47,5
	Jornalista Paulo Costa	35	29,2	29,2	76,7
	Poeta Garcia	28	23,3	23,3	100,0
	Total	**120**	**100,0**	**100,0**	

Fonte: Spss Statistics

A tabela apresentada revela a distribuição dos estudantes pelas escolas participantes, juntamente com a frequência e percentuais de cada uma. Distribuição de Estudantes por Escola:

- ➢ Jornalista Paulo Costa: Lidera com 35 estudantes (29,2%), indicando uma maior participação desta escola no estudo.
- ➢ Poeta Garcia: Possui 28 estudantes (23,3%), representando a segunda maior participação.
- ➢ Carmélio Costa: Conta com 21 estudantes (17,5%).
- ➢ Florentino Menezes e Jhon Kennedy: Ambas com 18 estudantes (15,0% cada).

Análise sobre as Competências Digitais entre as escolas selecionadas:

- ➢ Diversidade de Amostra: A distribuição de estudantes por diferentes escolas foi fundamental para obter uma visão abrangente das competências digitais, considerando diferentes contextos socioeconômicos e educacionais.
- ➢ Na escola, Jornalista Paulo Costa apresentou dados mais consistentes sobre o perfil de competências digitais de seus alunos, permitindo uma análise mais aprofundada.
- ➢ Comparação entre Escolas: A tabela permite comparar o desempenho em competências digitais entre as escolas, identificando possíveis disparidades e áreas de melhoria.

Nível de Competência por Escola

Foi analisada também as médias e desvios padrão das competências das áreas (A1 a A5) e fatores (F1 a F5) para cada escola. Quanto maior a média, maior o nível de competência.

Escola Camélio Costa

- **Competências**:

A1: Informação: Média = 0,90 (Baixa competência)

A2: Comunicação: Média = 4,90 (Média-Alta competência)

A3: Criação de Conteúdo: Média = 2,14 (Média-Baixa competência)

A4: Segurança: Média = 1,76 (Baixa competência)

A5: Resolução de Problemas: Média = 0,48 (Muito Baixa competência)

- **Fatores**:

F1: Respeito: Média = 7,38 (Alta competência)

F2: Interesses: Média = 7,57 (Alta competência)

F3: Apreço: Média = 5,14 (Média competência)

F4: Investigação e Resolução de Problemas: Média = 6,62 (Média-Alta competência)

F5: Honestidade: Média = 6,90 (Média-Alta competência)

Portanto, nesta análise temos uma Média total = 10,19/30 (Média-Baixa competência).

Escola Florentino Menezes

- **Competências**:

A1: Informação: Média = 0,61 (Muito Baixa competência)

A2: Comunicação: Média = 3,06 (Média-Baixa competência)

A3: Criação de Conteúdo: Média = 2,39 (Média-Baixa competência)

A4: Segurança: Média = 1,67 (Baixa competência)

A5: Resolução de Problemas: Média = 0,56 (Muito Baixa competência)

- **Fatores:**

F1: Respeito: Média = 7,67 (Alta competência)

F2: Interesses: Média = 6,61 (Média-Alta competência)

F3: Apreço: Média = 5,83 (Média competência)

F4: Investigação e Resolução de Problemas: Média = 6,94 (Média-Alta competência)

F5: Honestidade: Média = 5,44 (Média competência)

Portanto, nesta análise temos uma Média total= 8,28/30 (Média-Baixa competência).

Escola Jhon Kennedy

- **Competências**:

A1: Informação: Média = 1,11 (Baixa competência)

A2: Comunicação: Média = 5,72 (Média-Alta competência)

A3: Criação de Conteúdo: Média = 3,44 (Média-Alta competência)

A4: Segurança: Média = 3,17 (Média competência)

A5: Resolução de Problemas: Média = 0,28 (Muito Baixa competência)

- **Fatores**:

F1: Respeito: Média = 7,28 (Alta competência)

F2: Interesses: Média = 8,22 (Alta competência)

F3: Apreço: Média = 7,17 (Média-Alta competência)

F4: Investigação e Resolução de Problemas: Média = 8,11 (Alta competência)

F5: Honestidade: Média = 7,39 (Alta competência)

Portanto, nesta análise, temos uma Média total = 13,72/30 (Média-Alta competência).

Escola Jornalista Paulo Costa

- **Competências:**

A1: Informação: Média = 0,51 (Muito Baixa competência)

A2: Comunicação: Média = 5,60 (Média-Alta competência)

A3: Criação de Conteúdo: Média = 3,14 (Média competência)

A4: Segurança: Média = 2,91 (Média competência)

A5: Resolução de Problemas: Média = 0,46 (Muito Baixa competência)

- **Fatores:**

F1: Respeito: Média = 7,71 (Alta competência)

F2: Interesses: Média = 7,86 (Alta competência)

F3: Apreço: Média = 5,43 (Média competência)

F4: Investigação e Resolução de Problemas: Média = 6,57 (Média-Alta competência)

F5: Honestidade: Média = 6,63 (Média-Alta competência)

Portanto, nesta análise temos uma Média total = 12,63/30 (Média-Alta competência).

Escola Poeta Garcia

- **Competências**:

A1: Informação: Média = 1,21 (Baixa competência)

A2: Comunicação: Média = 5,50 (Média-Alta competência)

A3: Criação de Conteúdo: Média = 3,07 (Média competência)

A4: Segurança: Média = 2,86 (Média competência)

A5: Resolução de Problemas: Média = 0,36 (Muito Baixa competência)

- **Fatores**:

F1: Respeito: Média = 6,21 (Média-Alta competência)

F2: Interesses: Média = 7,46 (Alta competência)

F3: Apreço: Média = 6,71 (Média-Alta competência)

F4: Investigação e Resolução de Problemas: Média = 7,21 (Alta competência)

F5: Honestidade: Média = 8,18 (Alta competência)

Portanto, nesta análise temos uma Média total= 13,00/30 (Média-Alta competência)

No comparativo geral entre escolas temos o melhor desempenho na Escola Jhon Kennedy (Pontuação Total = 13,72/30) e Escola Poeta Garcia (Pontuação Total = 13,00/30), ambas têm médias altas em Comunicação (A2), Criação de Conteúdo (A3) e Fatores como Respeito (F1) e Honestidade (F5). Tendo como menor desempenho: Escola Florentino Menezes (Pontuação Total = 8,28/30). Com baixas médias em Informação (A1), Segurança (A4) e Resolução de Problemas (A5).

Evidencia-se que as áreas que precisam de acompanhamento é um projeto de capacitação e melhoria são nas áreas, **Informação (A1)**, todas as escolas têm médias baixas (0,51 a 1,21), indicando necessidade de melhorar habilidades de busca e avaliação de informações. **Resolução de Problemas (A5),** médias muito baixas em

todas as escolas (0,28 a 0,56), sugerindo falta de habilidades práticas para resolver problemas tecnológicos e **Segurança (A4)**: Médias moderadas (1,67 a 3,17), mas ainda abaixo do ideal, indicando necessidade de reforçar práticas de segurança digital.

De acordo com as escolas aqui apresentadas, as escolas Jhon Kennedy e Poeta Garcia lideram em competências digitais, enquanto a Florentino Menezes precisa de mais acompanhamento e apoio para implementação de recursos tecnológicos e de programas de capacitação digital. Nas áreas de Informação, Segurança e Resolução de Problemas, vemos como pontos fragilizados e que devem ser priorizadas com intervenções futuras.

Com base nos dados analisados, podemos concluir que o nível de competência digital varia significativamente entre as escolas, com destaque para áreas específicas que precisam de intervenção. A hipótese inicial era de que as escolas com maior infraestrutura tecnológica e programas de capacitação teriam um desempenho superior nas competências digitais. Essa hipótese foi parcialmente confirmada, mas também revelou desafios comuns a todas as escolas.

Tabela 5 – Nível de Competência por Escola (continua)

Escola	Categoria	Contagem	Mín.	Máx	Média	Desvio Padrão	Variação
Carmélio Costa	A1: Informação	21	0	3	0.90	995	990
	A2: Comunicação	21	1	9	4.90	2.322	5.390
	A3: Criação De Conteúdo	21	0	5	2.14	1.315	1.729
	A4: Segurança	21	0	5	1.76	1.411	1.990
	A5:Resol. Problemas	21	0	2	0.48	680	462
	F1: Respeito	21	5	10	7.38	1.499	2.248
	F2: Interesses	21	3	10	7.57	2.293	5.257
	F3: Aprecio	21	2	9	5.14	1.982	3.929
	F4: Invest. E Rp	21	2	10	6.62	2.636	6.948
	F5: Honestidade	21	3	10	6.90	2.143	4.590
	Pje_total/30	21	5	20	10.19	3.983	15.862
	Pje_capacidade	21	2	11	5.14	2.220	4.929
	Pje Conhecimentos	21	1	10	05.05	2.439	5.948

Tabela 5 – Nível de Competência por Escola (continuação)

	Pje_actitude	21	3	9	6.72	1.320	1.742
Florentino Menezes	A1: Informação	18	0	3	0.61	916	840
	A2: Comunicação	18	0	8	03.06	2.100	4.408
	A3:Criação Cont.	18	0	5	2.39	1.195	1.428
	A4: Segurança	18	0	4	1.67	1.237	1.529
	A5:Resol. Problemas	18	0	2	0.56	616	379
	F1: Respeito	18	4	10	7.67	1.879	3.529
	F2: Interesses	18	2	10	6.61	2.682	7.193
	F3: Apreciação	18	2	9	5.83	2.149	4.618
	F4: Invest. E Rp	18	3	10	6.94	2.413	5.820
	F5: Honestidade	18	2	10	5.44	2.406	5.791
	Pje_total/30	18	3	15	8.28	3.545	12.565
	Pje Capacidade	18	1	8	4.44	2.202	4.850
	Pje Conhecimentos	18	1	10	3.83	2.358	5.559
	Pje Atitude	18	4	8	6.50	1.289	1.662
Jhon Kennedy	A1: Informação	18	0	3	1.11	963	928
	A2: Comunicação	18	1	9	5.72	2.347	5.507
	A3: Criação De Cont.	18	1	6	3.44	1.504	2.261
	A4: Seguridade	18	0	6	3.17	1.757	3.088
	A5: Resol. Problemas	18	0	1	0.28	461	212
	F1: Respeito	18	4	10	7.28	1.965	3.859
	F2: Interesses	18	5	10	8.22	1.478	2.183
	F3: Apreciação	18	3	10	7.17	2.229	4.971
	F4: Invest. E Rp	18	6	10	8.11	1.568	2.458
	F5: Honestidade	18	4	9	7.39	1.539	2.369
	Pje_total/30	18	4	20	13.72	4.322	18.683
	Pje Capacidade	18	1	13	7.33	2.931	8.588
	Pje Conhecimentos	18	2	10	6.39	2.279	5.193
	Pje Atitude	18	5	9	7.63	1.085	1.178

Tabela 5 – Nível de Competência por Escola (encerra)

Jornalista Paulo Costa	A1: Informação	35	0	2	0.51	612	375
	A2: Comunicação	35	2	9	5.60	1.913	3.659
	A3: Criação Cont.	35	0	5	3.14	1.438	2.067
	A4: Seguridade	35	0	6	2.91	1.401	1.963
	A5: Resol. Problemas	35	0	2	0.46	611	373
	F1: Respeito	35	3	10	7.71	2.191	4.798
	F2: Interesses	35	2	10	7.86	2.130	4.538
	F3: Apreciação	35	2	10	5.43	2.305	5.311
	F4: Invest. E Rp	35	3	10	6.57	2.076	4.311
	F5: Honestidade	35	2	10	6.63	2.377	5.652
	Pje_total/30	35	5	20	12.63	3.482	12.123
	Pje_capacidade	35	2	10	6.51	1.931	3.728
	Pje Conhecimentos	35	2	12	6.11	2.272	5.163
	Pje Atitude	35	4	10	6.84	1.476	2.178
Poeta Garcia	A1: Informação	28	0	3	1.21	833	693
	A2: Comunicação	28	3	9	5.50	1.622	2.630
	A3: Criação Cont.	28	0	7	03.07	1.654	2.735
	A4: Segurança	28	1	6	2.86	1.380	1.905
	A5: Resol. Problemas	28	0	1	0.36	488	238
	F1: Respeito	28	3	9	6.21	1.641	2.693
	F2: Interesses	28	2	10	7.46	1.835	3.369
	F3: Apreciação	28	4	9	6.71	1.630	2.656
	F4: Invest. E Rp	28	3	10	7.21	1.663	2.767
	F5: Honestidade	28	5	10	8.18	1.442	2.078
	Pje_total/30	28	7	22	13.00	3.771	14.222
	Pje_capacidade	28	3	13	6.93	2.493	6.217
	Pje Conhecimentos	28	1	10	06.07	1.961	3.847
	Pje Atitude	28	5	8	7.16	849	721

Fonte: Spss Statistics

A tabela 5, apresenta a distribuição dos itens referentes ao conhecimento e habilidade com base no seu poder discriminatório e no seu nível de dificuldade/facilidade, de forma que se percebe claramente que muitos itens estão na área alvo, ou seja, itens com nível de dificuldade médio (entre 0,30 e 0,70) e correlação biserial de ponto positivo maior que 0,20. Outro número de itens está na zona de dificuldade aceitável com menor poder de discriminação e outro grupo, por fim, apresenta boa discriminação e baixo nível de dificuldade.

A análise dos dados demonstra que, embora os estudantes apresentem atitudes positivas em relação ao uso das tecnologias, há lacunas significativas no desenvolvimento das competências digitais, especialmente nas áreas de Informação, Criação de Conteúdo, Segurança e Resolução de Problemas. A implementação de estratégias específicas, como programas de capacitação docente, atividades práticas e projetos interdisciplinares, pode contribuir para o desenvolvimento equitativo das competências digitais, preparando os estudantes para os desafios da sociedade digital.

Tabela 6 – Dados por área de conhecimento

F3: APRECIO	120	2	10	6	2,169	4,706
F4: INVEST. E RP	120	2	10	7,02	2,118	4,487
F5: HONESTIDADE	120	2	10	6,98	2,187	4,781
PJE_TOTAL/30	120	3	22	11,8	4,154	17,254
PJE_CAPACIDADE	120	1	13	6,18	2,497	6,235
PJE CONHECIMENTOS	120	1	12	5,62	2,373	5,633
PJE_ATITUDE	120	3	10	6,96	1,268	1,608
N válido (por lista)	**120**					

Fonte: Spss Statistics

A tabela 6, apresenta os estatísticos descritivos das variáveis relacionadas às competências digitais e atitudes dos estudantes, avaliadas por meio do questionário ECODIES-40. A análise desses dados permite identificar padrões, tendências e áreas que necessitam de atenção no desenvolvimento das competências digitais.

A área 1 Informação, apresenta média baixa (0,85 em uma escala de 0 a 3), indicando que os estudantes têm dificuldades em identificar, avaliar e gerenciar

informações digitais. O desvio padrão (0,876) sugere uma dispersão significativa, com alguns alunos apresentando desempenho melhor que outros.

A área 2 Comunicação, apresenta média (5,09 em uma escala de 0 a 9) é moderada, indicando que os estudantes têm habilidades básicas de comunicação e colaboração digital, existe uma variação de (4,773) que reflete uma grande dispersão nos resultados. Destacamos aqui que, de modo geral, os estudantes estão familiarizados com ferramentas de comunicação digital, como e-mails, mensagens instantâneas e plataformas colaborativas. Isso pode ser resultado da crescente integração da tecnologia no cotidiano escolar e pessoal dos alunos.

Embora a média moderada na área de Comunicação Digital seja um ponto positivo, a grande dispersão nos resultados aponta para uma desigualdade preocupante. Para garantir que todos os estudantes estejam preparados para os desafios do mundo digital, é essencial adotar estratégias que promovam a inclusão digital e o desenvolvimento equitativo das competências necessárias.

A educação deve priorizar não apenas o acesso à tecnologia, mas também o ensino de habilidades que permitam aos alunos utilizá-la de forma crítica, criativa e colaborativa. No entanto, o fato de a média estar na faixa moderada (e não alta) indica que as habilidades de comunicação digital ainda não estão totalmente consolidadas. Muitos estudantes podem estar limitados a usos básicos dessas ferramentas, sem explorar todo o seu potencial para a colaboração e a aprendizagem.

Na área de criação de conteúdo, a média (2,88 em uma escala de 0 a 7) sugere que os estudantes têm habilidades limitadas na criação e edição de conteúdos digitais. A variação (2,238) indica que há diferenças significativas entre os alunos.

Na área Segurança, a média (2,55 em uma escala de 0 a 6) é baixa, mostrando que os estudantes têm pouca conscientização sobre segurança digital. A alta variação (2,334) sugere que alguns alunos têm um desempenho melhor que outros.

A área Resolução de Problemas, tem uma média muito baixa (0,43 em uma escala de 0 a 2) indica que os estudantes têm dificuldades em resolver problemas técnicos utilizando ferramentas digitais. A baixa variação (0,330) sugere que a maioria dos alunos está em um nível similar.

A análise dos dados demonstra que, embora os estudantes apresentem atitudes positivas em relação ao uso das tecnologias, há lacunas significativas no desenvolvimento das competências digitais, especialmente nas áreas de Informação, Criação de Conteúdo, Segurança e Resolução de Problemas.

Por outro lado, as análises dos itens demonstraram capacidade suficiente de discriminação e ajustamento à população de referência.

Tabela 7 – Dados por área de conhecimento (continua)

Gênero		Área Comp.	Contg.	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variação
Gênero	Feminino	A1: INFORMAÇÃO	51	0	3	0,78	0,879	0,773
		A2: COMUNICAÇÃO	51	1	9	4,94	2,361	5,576
		A3: CRIAÇÃO CONT.	51	1	7	2,94	1,567	2,456
		A4: SEGURIDADE	51	0	6	2,69	1,516	2,3
		A5: RESOL. PROBLEMAS	51	0	2	0,43	0,575	0,33
		F1: RESPEITO	51	3	10	7,47	1,869	3,494
		F2: INTERESSES	51	2	10	7,63	1,918	3,678
		F3: APRECIAÇÃO	51	2	10	6,06	2,004	4,016
		F4: INVEST. E RP	51	3	10	7,31	1,892	3,58
		F5: HONESTIDADE	51	2	10	7,1	2,042	4,17
		PJE_TOTAL/30	51	4	22	11,78	4,342	18,853
		PJE_CAPACIDADE	51	1	13	6,16	2,708	7,335
		PJE_CONHECIMENTOS	51	1	12	5,63	2,425	5,878
		PJE_ATITUDE	51	4	9	7,11	1,092	1,192
	Masculino	A1: INFORMAÇÃO	69	0	3	0,9	0,877	0,769
		A2: COMUNICAÇÃO	69	0	9	5,2	2,055	4,223
		A3: CRIAÇÃO CONT.	69	0	6	2,84	1,451	2,107
		A4: SEGURIDADE	69	0	6	2,45	1,539	2,369

Tabela 7 – Dados por área de conhecimento (encerra)

		A5: RESOL. PROBLEMAS	69	0	2	0,42	0,579	0,335
		F1: RESPEITO	69	3	10	7,06	1,984	3,938
		F2: INTERESSES	69	2	10	7,55	2,279	5,192
		F3: APRECIAÇÃO	69	2	10	5,96	2,297	5,277
		F4: INVEST. E RP	69	2	10	6,8	2,259	5,105
		F5: HONESTIDADE	69	2	10	6,88	2,298	5,28
		PJE_TOTAL/30	69	3	19	11,81	4,041	16,332
		PJE_CAPACIDADE	69	1	11	6,2	2,349	5,517
		PJE CONHECIMENTOS	69	1	10	5,61	2,353	5,536
		PJE ATITUDE	69	3	10	6,85	1,381	1,908

Fonte: Spss Statistics

De acordo com a tabela, as médias de homens e mulheres são muito próximas em quase todas as competências e fatores, indicando que não existem diferenças significativas entre os gêneros em relação às competências digitais e aos fatores socioemocionais avaliados.

Vê-se exceções, em alguns casos, como Respeito (F1) e Investigação e Resolução de Problemas (F4), as mulheres apresentam médias ligeiramente maiores, mas essas diferenças são pequenas e podem não ser estatisticamente significativas. Em nenhum dos casos o valor de t[43] ultrapassou o valor crítico de 1,96 (para α=0,05), o que significa que não há diferenças significativas entre homens e mulheres em nenhuma das competências ou fatores analisados. As pequenas diferenças observadas nas médias são provavelmente devido à variabilidade natural dos dados e não refletem uma diferença real entre os grupos.

[43] É uma medida estatística que quantifica a diferença entre as médias de dois grupos em relação à variabilidade dos dados. Ele é usado para testar hipóteses e determinar se as diferenças observadas são estatisticamente significativas.

Com base nas médias das áreas de competências digitais, podemos identificar as escolas com maior e menor desempenho em cada área e no total seguindo a tabela abaixo.

Tabela 8 – Médias por Escola e Área

Escola Pontuação	A1: Informação (máx)	A2: Comunicação	A3: Criação Conteúdo	A4: Segurança	5:Resolução de Problemas
Carmélio Costa	0,9	4,90	2,14	1,76	0,48
Florentino Menezes	0,61	3,06	2,39	1,67	0,56
Jhon Kennedy	1,11	5,72	3,44	3,17	0,28
Jornalista Paulo Garcia	0,51	5,60	3,14	2,91	0,46
Poeta Garcia	1,21	5,50	3,07	2,86	0,36

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Ao analisarmos a Escola com maior nível de Competência Digital destaca-se **o John Kennedy,** destacando-se em competências essenciais como comunicação, criação de conteúdo e segurança. Nesse sentido entende-se que a escola tem um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades digitais, possivelmente devido a investimentos em infraestrutura, capacitação de professores e integração de tecnologias no currículo ou a utilização de ambientes digitais ou plataformas digitais pelos professores da escola.

Destacam-se como principais pontos fortes, em primeiro lugar, a Comunicação (5,72), evidenciando a alta proficiência dos alunos na interação, colaboração e colaboração por meio de tecnologias digitais. Em seguida, a Criação de Conteúdo (3,44), apontando bom domínio na produção e edição de materiais digitais. Por fim, a Segurança (3,17), demonstrando uma percepção positiva dos alunos quanto ao uso seguro das tecnologias digitais.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental **Prof. Florentino Menezes** apresenta os menores índices de competência digital entre as instituições apresentadas, com destaque para as médias mais baixas nas dimensões Informação (0,61) e Comunicação (3,06). O baixo desempenho na área da Informação revela

dificuldades dos alunos em identificar, avaliar e gerenciar conteúdos digitais, enquanto a área Comunicação apresenta um nível inferior de interação e colaboração digital em comparação com outras instituições.

Além disso, a escola também possui médias reduzidas em Segurança (1,67) e Resolução de Problemas (0,56), proporcionando uma percepção limitada sobre segurança digital e dificuldades na solução de problemas técnicos. Esses resultados evidenciam um déficit na formação digital dos alunos, especialmente em competências essenciais como informação e comunicação, possivelmente decorrente de lacunas na infraestrutura tecnológica e na capacitação docente.

A escola **Jornalista Paulo Costa e Poeta Garcia** apresenta desempenhos intermediários, com médias próximas ou superiores à média geral em diversas áreas de competências digitais. Em contraste, a escola Camélio Costa demonstra um desempenho inferior na área de Resolução de Problemas (0,48), embora apresente resultados mais satisfatórios em Comunicação (4,90). Observa-se uma disparidade significativa entre as escolas, com uma grande variação no nível de competência digital. Enquanto a escola Jhon Kennedy se destaca com os melhores resultados, a escola Florentino Menezes apresenta os menores índices. Essa desigualdade pode refletir desnível no acesso a recursos tecnológicos, capacitação docente insuficiente e integração inadequada de tecnologias no currículo escolar. Destacam-se, ainda, as áreas que demandam maior atenção e intervenção:

1. Informação: As escolas Florentino Menezes e Jornalista Paulo Costa necessitam aprimorar a capacidade dos alunos em identificar, avaliar e gerenciar informações digitais de forma crítica e eficiente.
2. Resolução de Problemas: Todas as escolas apresentam médias baixas nessa competência, evidenciando a necessidade de desenvolver habilidades técnicas e criativas para solucionar problemas digitais.
3. Segurança: As escolas Florentino Menezes e Camélio Costa precisam reforçar a conscientização dos alunos sobre práticas seguras no uso de tecnologias digitais, incluindo a proteção de dados e a privacidade online.

Esses resultados sugerem a urgência de implementar políticas educacionais que promovam a equidade no acesso a recursos tecnológicos, a capacitação continuada de professores e a integração efetiva das competências digitais no

currículo escolar, visando reduzir as disparidades observadas e garantir o desenvolvimento pleno das habilidades digitais dos estudantes.

Nesse sentido, constata-se que a aplicação do questionário ECODIES-40 permitiu avaliar os conhecimentos mobilizados pelos estudantes da rede pública de Sergipe, alinhando-se ao quadro teórico DIGCOMP 2.2. Essa adequação valida o instrumento como uma ferramenta eficaz para a avaliação das competências digitais dos estudantes, evidenciando a urgência de políticas públicas que promovam a equidade no desenvolvimento dessas competências.

A superação das disparidades observadas demanda um esforço conjunto entre gestores educacionais, professores e a comunidade escolar, com o objetivo de garantir que todos os alunos estejam preparados para os desafios impostos pela era digital. A utilização do questionário ECODIES-40 demonstrou-se um recurso valioso não apenas para o diagnóstico, mas também para o monitoramento contínuo do progresso dessas competências, alinhadas às diretrizes do DIGCOMP 2.2.

Portanto, recomenda-se a adesão de estratégias integradas que incluam investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação docente e a incorporação transversal das competências digitais no currículo escolar, visando reduzir as desigualdades e promover o desenvolvimento equitativo das habilidades digitais entre os estudantes.

6 ANÁLISE DOS DADOS: NÍVEL DE LITERACIA DIGITAL

> Chegou o momento de analisar minhas memórias. Já relatei tudo o que sabia; soltei algumas asneiras, compartilhei minhas opiniões filosóficas e científicas sobre o mundo e minhas impressões sobre este estudo aqui apresentado. Agora, resta-me apenas despedir-me do respeitável público. Respeitável público, até logo! Deixo aqui minhas humildes colaborações... Se gostaram delas, muito bem. Se não gostaram, pílulas! *(Inspirado em LOBATO, 1965, p. 91)*

A análise do nível de literacia digital entre Salamanca (Espanha) e Sergipe (Brasil) sugere diferenças na infraestrutura tecnológica e na capacitação docente. No Brasil, observa-se um desafio maior na implementação de políticas de inclusão digital. A literacia digital e as transformações no cenário midiático são temas centrais na sociedade contemporânea, influenciados por fatores como acesso a tecnologias, políticas públicas, formação educacional e contextos socioeconômicos.

A comparação no que tange a competência digital dos estudantes entre a Província de Salamanca, na Espanha, e o Estado de Sergipe, no Brasil, permite identificar semelhanças, diferenças e desafios comuns, bem como estratégias que podem ser adaptadas para melhorar a formação digital em ambos os contextos.

A Província de Salamanca (Espanha) é um país desenvolvido, com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e infraestrutura tecnológica avançada, reconhecida por seu patrimônio cultural e educacional, abrigando uma das universidades mais antigas da Europa. A literacia digital é priorizada no sistema educacional, com políticas públicas que incentivam o uso de tecnologias em sala de aula.

Sergipe (Brasil) é um estado brasileiro com IDH médio e desafios socioeconômicos, como desigualdade de renda e acesso limitado a recursos tecnológicos em áreas rurais. Na rede pública de ensino enfrenta-se dificuldades como falta de infraestrutura, capacitação docente insuficiente e integração inadequada de tecnologias no currículo. Programas como o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Programa Inovação Educação Conectada buscam melhorar a literacia digital, mas a implementação ainda é desigual.

Ambos os contextos enfrentam desafios relacionados à disseminação de *fake news* e à necessidade de desenvolver habilidades críticas para avaliar informações. Na área de Segurança Digital, a conscientização sobre proteção de dados e

privacidade é uma preocupação em ambos os locais. Na área de Formação Docente, a capacitação de professores para o uso pedagógico das tecnologias é essencial em Salamanca e Sergipe.

Em Salamanca, a liderança em inovação digital se reflete em iniciativas que promovem a inclusão de grupos vulneráveis, como idosos e imigrantes. No estado de Sergipe, o objetivo é reduzir as desigualdades no acesso a recursos tecnológicos e integrar as habilidades digitais ao currículo de forma equitativa.

Para adotar estratégias inspiradas na experiência de Salamanca, propomos a aplicação periódica do questionário ECODIES-40, um instrumento validado para avaliar o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, de acordo com o referencial europeu DIGCOMP 2.2. Este questionário foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa EDUDIG[44] da Universidade de Salamanca, no âmbito de um projeto financiado pelo Ministério da Ciência e Inovação do Governo da Espanha. Atualmente, é utilizado em centros educacionais da província de Salamanca para monitorar o progresso dos alunos em competências digitais.

A importância de integrar a avaliação de competências digitais no currículo escolar também é enfatizada, promovendo atividades práticas, projetos interdisciplinares e metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos (ABP), a gamificação e o uso de inteligência artificial em sala de aula.

Além disso, o grupo EDUDIG colaborou na concepção do programa DIGICRAFT, uma iniciativa promovida pela Fundação Vodafone e considerada uma das mais importantes da Espanha para o desenvolvimento de competências digitais no ensino fundamental (de 6 a 12 anos). Essa conexão entre pesquisa acadêmica e inovação aplicada fortalece a transferência de conhecimento e o impacto social das propostas emergentes em Salamanca.

A experiência desta região demonstra como o uso sistemático de ferramentas de avaliação como o ECODIES-40, combinado com a formação de professores, colaboração institucional e políticas de educação inclusiva, pode servir de modelo para regiões como Sergipe, orientando estratégias que promovam a equidade digital e a transformação educacional.

---

[44] Enhancing the development of educators' digital competencies

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

> Antes de pingar o ponto final quero que saibam que é uma grande mentira o que anda escrito a respeito do meu coração. Dizem todos que não tenho coração. É falso. Tenho, sim, um lindo coração – só que não é de banana. Coisinhas-toa não o impressionam; mas ele dói quando vê injustiça. Dói tanto, que estou convencida de que o maior mal deste mundo é a injustiça (LOBATO, 1965, p. 140).

A presente investigação teve como objetivo central mapear o nível de competência digital dos discentes, com base nos eixos de cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital, identificando lacunas e potencialidades no processo de aprendizagem.

Em relação ao objetivo geral, Investigar o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico de Sergipe, conforme a percepção dos alunos, segundo os eixos propostos DIGICOMP 2.2 e da BNCC.

Apresentamos como resultado a análise dos eixos de cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital que permite identificar que, embora haja um reconhecimento da importância das competências digitais, a implementação efetiva dessas habilidades ainda enfrenta obstáculos significativos no contexto das escolas de Sergipe. De acordo com a percepção dos estudantes das escolas aqui investigadas, observa-se que, para a Cultura Digital, há uma crescente conscientização sobre o uso crítico e ético das tecnologias, mas muitos alunos ainda demonstram dificuldades em avaliar a credibilidade das informações online e em lidar com questões factuais do *fake news* e privacidade digital.

No âmbito do pensamento Computacional, o desenvolvimento dessa competência é incipiente, com pouca familiaridade dos estudantes com conceitos como decomposição de problemas, abstração e criação de algoritmos, especialmente em escolas com menor acesso a recursos tecnológicos apresentadas nos resultados. Já em Tecnologia Digital, o domínio de ferramentas digitais básicas, como editores de texto e plataformas de comunicação, existe uma facilidade e é mais comum, a criação de conteúdos multimídia e a resolução de problemas técnicos ainda são desafios para a maioria dos alunos.

Portanto, ressalta-se que a BNCC, ao incorporar as competências digitais como eixo fundamental da formação discente, estabelece um marco relevante para o avanço da literacia digital no Brasil. No entanto, a efetiva implementação dessas

diretrizes no contexto sergipano enfrenta desafios estruturais, tais como: a carência de infraestrutura tecnológica nas escolas, a formação docente insuficiente para mediação pedagógica com as TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) e as disparidades socioeconômicas que perpetuam desigualdades no acesso a dispositivos e conectividade. Além disso, é preciso considerar a heterogeneidade no nível de competência digital dos estudantes ao ingressarem na escola, fator que demanda planejamento docente diferenciado e estratégias adaptativas para garantir equidade no processo de ensino-aprendizagem.

Considera-se que para elevar o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico em Sergipe, é necessário adotar estratégias integradas, como, investimentos em infraestrutura tecnológica, especialmente em áreas rurais e comunidades carente, capacitação contínua dos professores para o uso pedagógico das tecnologias e a integração das competências digitais ao currículo, implementação de ferramentas de avaliação, como o questionário ECODIES-40, para monitorar o progresso dos estudantes e orientar políticas públicas e promoção de parcerias com instituições de referência, como as de Salamanca/Espanha, para compartilhar estratégias pontuais e adaptar metodologias ao contexto local. Entendemos que essas ações, alinhadas aos eixos do DIGCOMP 2.2 e da BNCC, podem contribuir para reduzir as disparidades no acesso à educação digital e preparar os estudantes de Sergipe para os desafios da sociedade contemporânea, garantindo uma formação mais inclusiva, crítica e inovadora e equânime.

Em relação ao primeiro objetivo específico: Comparar as competências digitais dos alunos, identificando diferenças e propondo estratégias para melhorar a formação digital, com foco na infraestrutura, capacitação docente e metodologias ativas.

Conclui-se que, embora as diferenças nas competências digitais entre Salamanca e Sergipe sejam evidentes, a experiência bem-sucedida de Salamanca oferece um modelo inspirador para a implementação de políticas públicas e práticas educacionais em Sergipe. Ao priorizar investimentos em infraestrutura, capacitação docente e metodologias ativas, é possível reduzir as disparidades e promover uma formação digital inclusiva que atenda a necessidade do público aqui investigado, preparando os estudantes sergipanos para os desafios do século XXI. A colaboração entre os dois contextos, por meio de parcerias e troca de conhecimentos, pode acelerar esse processo, garantindo que a educação digital seja um vetor de transformação e inovação do cenário educacional.

A adoção de ferramentas como o ECODIES-40, aliada a investimentos em infraestrutura e capacitação docente, apresenta-se como uma estratégia promissora para reduzir as desigualdades observadas. Essas medidas não apenas contribuem para a melhoria das competências digitais dos alunos, mas também promovem uma formação digital mais igualitária e inclusiva, alinhada com as demandas da sociedade contemporânea. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos permitiu ainda, uma análise abrangente e detalhada, respondendo aos objetivos da investigação, gerando contribuições indispensáveis para a área educacional.

Para o objetivo da análise do nível de literacia digital e das transformações no cenário midiático entre a Província de Salamanca, na Espanha, e o Estado de Sergipe, no Brasil listado no segundo objetivo específico, evidencia um cenário de contrastes, mas também de desafios compartilhados. Salamanca, inserida em um contexto de país desenvolvido com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), apresenta um nível avançado de literacia digital, impulsionado por uma infraestrutura tecnológica desenvolvida, políticas públicas eficazes e uma cultura educacional que prioriza a integração das tecnologias no ensino. Já Sergipe, embora possua iniciativas promissoras como o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Programa Inovação Educação Conectada, enfrenta obstáculos como a desigualdade socioeconômica, o acesso limitado a recursos tecnológicos e a necessidade de maior capacitação docente.

No que diz respeito ao cenário midiático, ambos os contextos lidam com desafios como a disseminação de *fake news* e a necessidade de desenvolver habilidades críticas para avaliar informações. No entanto, enquanto Salamanca já implementou estratégias eficientes para combater esses problemas, Sergipe ainda está em fase de consolidação de políticas e práticas que promovam a literacia midiática de forma abrangente. Além disso, a segurança digital e a conscientização sobre privacidade e proteção de dados são preocupações comuns, mas com níveis distintos de maturidade na abordagem dessas questões.

Conclui-se que, embora Salamanca e Sergipe apresentam realidades socioeconômicas e educacionais distintas, há oportunidades de aprendizado mútuo. A experiência bem-sucedida de Salamanca em promover a literacia digital e enfrentar os desafios do cenário midiático pode servir como inspiração para Sergipe, especialmente no que se refere à implementação de políticas públicas integradas, investimentos em infraestrutura tecnológica e capacitação docente. Por outro lado,

Sergipe pode contribuir com soluções adaptadas a contextos de maior vulnerabilidade socioeconômica, destacando a importância da equidade e da inclusão digital.

No terceiro objetivo, que propõe o mapeamento do nível de competência digital dos discentes segundo os eixos estruturantes: cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital, constatou-se uma disparidade significativa entre os estudantes de Salamanca (Espanha) e Sergipe (Brasil). No entanto, identificam-se oportunidades estratégicas para mitigar essas assimetrias. No contexto sergipano, torna-se imperativo: ampliar e democratizar o acesso à infraestrutura tecnológica, com ênfase nas zonas rurais e comunidades socioeconomicamente vulneráveis e fortalecer a formação docente, tanto inicial quanto continuada, para uma integração curricular efetiva das competências digitais, alinhando-as às diretrizes nacionais e internacionais. Tais medidas, articuladas a políticas públicas orientadas por evidências, podem não apenas reduzir as lacunas identificadas, mas também fomentar uma apropriação crítica das tecnologias, em sintonia com as demandas da sociedade contemporânea.

A adoção de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos (PBL) e gamificação, pode estimular o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades digitais. Além disso, a implementação de ferramentas de avaliação, como o questionário ECODIES-40, pode ajudar a monitorar o progresso dos estudantes e orientar políticas públicas.

No último objetivo verificar, a partir da aplicação do questionário ECODIES-40[45], os conhecimentos mobilizados ofertados à luz do quadro teórico DIGICOMP 2.2 dos estudantes da educação básica de escolas da rede pública sergipana, verificou os conhecimentos mobilizados pelos estudantes da educação básica da rede pública sergipana, à luz do quadro teórico DIGCOMP 2.2, revelou um cenário multifacetado, com avanços e desafios significativos no desenvolvimento das competências digitais.

A análise dos dados coletados permitiu identificar o nível de proficiência dos alunos nos eixos de cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital, além de destacar as lacunas e potencialidades no processo de formação digital em Sergipe. A comparação com contextos mais avançados, como o da Província de Salamanca na Espanha, oferece insights valiosos para a elaboração de estratégias que possam melhorar a literacia digital no estado sergipano.

---

[45]Questionário que avalia a competência digital discente. ECODIES (Evaluar la Competencia Digital de los Estudiantes).(Martín *et al.*, 2020).

A partir dos resultados obtidos com a aplicação do questionário ECODIES-40 e da análise comparativa com o contexto de Salamanca, conclui-se que o desenvolvimento das competências digitais dos estudantes da educação básica da rede pública sergipana está em um estágio inicial, mas com potencial para avanços significativos. A infraestrutura tecnológica limitada, a capacitação docente insuficiente e a integração ainda incipiente das competências digitais ao currículo são os principais obstáculos a serem superados. No entanto, a experiência exitosa da cidade de Salamanca oferece um modelo inspirador, demonstrando que investimentos em infraestrutura, formação docente e metodologias ativas podem transformar a educação digital.

Para o estado de Sergipe, é essencial adotar estratégias integradas, como, investimentos em infraestrutura tecnológica, especialmente em áreas rurais e comunidades carentes, garantindo acesso equitativo a dispositivos e internet de qualidade, capacitação docente contínua, focada no uso pedagógico das tecnologias e na integração das competências digitais ao currículo, implementação de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos (PBL), gamificação e uso de inteligência artificial (IA), para tornar o aprendizado mais dinâmico e alinhado às demandas da sociedade digital, uso sistemático de ferramentas de avaliação, como questionário ECODIES-40, para monitorar o progresso dos estudantes e orientar políticas públicas. Para que a implantação do questionário ECODIES-40 seja bem-sucedido no contexto brasileiro, é essencial adotar uma abordagem integrada, incluindo, adaptação cultural e linguística do questionário, investimentos em infraestrutura tecnológica e conectividade, capacitação contínua de professores e gestores, parcerias estratégicas com instituições públicas, privadas e do terceiro setor e engajamento da comunidade escolar e conscientização sobre a importância das competências digitais.

Além disso, a colaboração com instituições de referência, como as de Salamanca, pode facilitar o compartilhamento de boas práticas e a adaptação de estratégias ao contexto local. A redução das disparidades no acesso à educação digital e a promoção de uma formação mais inclusiva e equitativa são fundamentais para preparar os estudantes sergipanos para os desafios da sociedade digital contemporânea.

Em síntese, este estudo demonstra que, embora os desafios sejam significativos, há um caminho claro para o avanço das competências digitais em

Sergipe. A adoção de políticas públicas eficazes, aliada a investimentos em infraestrutura e formação docente, pode transformar a realidade educacional do estado, garantindo que os estudantes estejam preparados para atuar de forma crítica, criativa e responsável em um mundo cada vez mais mediado pela tecnologia. A experiência de Salamanca serve como um farol, mostrando que a literacia digital é não apenas possível, mas essencial para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Essas ações, aliadas a um compromisso com a redução das desigualdades, podem impulsionar a literacia digital e preparar os estudantes sergipanos para os desafios de um mundo cada vez mais mediado pela tecnologia e pela informação. A colaboração entre os dois contextos pode, assim, fortalecer a educação digital e midiática, garantindo que ambos os locais estejam melhor equipados para enfrentar as demandas da sociedade contemporânea.

No entanto, é importante reconhecer as limitações deste estudo. Apesar de ter sido possível identificar padrões e tendências, a generalização dos resultados pode ser limitada pela diversidade de contextos educacionais e socioeconômicos. Além disso, a dinâmica rápida das tecnologias digitais exige que estudos futuros acompanhem as mudanças e atualizações constantes neste campo.

Em termos de contribuição para o conhecimento científico, esta investigação oferece uma base sólida para a compreensão das competências digitais em diferentes realidades, destacando a importância de políticas públicas e investimentos direcionados. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem estratégias de implementação de ferramentas como o ECODIES-40 em larga escala, bem como o impacto de programas de capacitação docente no desenvolvimento das competências digitais dos estudantes.

REFERÊNCIAS:

AESAERT, K.; Van Braak, J. **Diferenças relacionadas a gênero e socioeconômicas em competências de TIC baseadas em desempenho**. *Computadores e Educação, 84*, p. 8–25. 2015.

ANDRADE, A. B.; GONZÁLEZ, M. C.; MARTÍN, S. C. **Digital Competences Relationship between Gender and Generation of University Professors. International Journal on Advanced Science**, Engineering and Information Technology. v. 10, n. 1, p. 205. DOI: 10.18517/ijaseit.10.1.10806. 2020. Disponível em: http://ijaseit.insightsociety.org/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=1&article_id=10 06. Acesso em: 28 jul. 2023.

ARRAS, V. A. M. G.; TORRES, G. C. A.; GARCÍA-VALCÁRCEL, M. R. A. **Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitários.** Revista Latina de Comunicación Social, 66. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna. 2011.

BECKER, Grace Vieira; DUTRA, Joel Souza; RUAS, Roberto. **Configurando a trajetória de desenvolvimento de competências organizacionais:** um estudo de caso em empresa da cadeia automobilística. In: DUTRA, Joel Souza; FLEURY, Maria Tereza Leme; RUAS, Roberto Lima (Org.). Competências: conceitos, métodos e experiências. São Paulo: Atlas, 2008.

BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em Educação a Distância.** Porto Alegre, RS: Penso, 2013

BELSHAW, Doug. **The essential elements of digital literacies.** 2012. Disponível em: https://dougbelshaw.com/essential-elements-book.pdf. Acesso em 17 abr. 2024.

BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

BORGES, J.; SILVA, L. O. **Competências infocomunicacionais em ambientes digitais.** *Observatorio (OBS*) Journal, Salvador, v. 5, n. 4, p. 291-326, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5483/1/Compet%C3%AAncias%20infoco municacionais%20em%20ambientes%20digitais.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

BORKO, Harold. **Information science:** what is it? *American Documentation*, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP). **Parecer n° 2.167.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 142, dez., 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP). **Resolução CNE/CP nº 02**, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base

Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 41-44, dez., 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.394,** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 9 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 9 de fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 142, dez., 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2,** de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

BRASILINO, A.; PISCHETOLA, M.; COIMBRA, C. **Formação docente e letramento digital:** Uma análise de correlação na base da pesquisa TIC Educação. In CETIC. TIC educação 2017. [livro eletrônico]. 1. Ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. **The Social Life of Information:** Atualizado, com um novo prefácio. Harvard Business Review Press, Cambridge, MA. 2017.

BUZATO, M. E. K. **Letramento Digital e Conhecimento.** EducaRede. 2003.

CABERO, A. J.; ROMERO, T. R.; PALACIOS, R.; A. **Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto:** utilización del coeficiente de competencia experta. Journal of New Approaches in Educational Research, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 275-283, 2020.

CABEZAS, M.; CASILLAS, S.; SÁNCHES, M.; TEIXEIRA, F. **¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital?** Un estudio con estudiantes universitarios.Fonseca, Journal of Communication,15, 109-125. DOI: https://doi.org/ 10.14201/fjc201715109125. 2017

CABEZAS-GONZÁLEZ, M.; CASILLAS-MARTÍN, S.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J. **The digital competence of pre-service educators:** influence of personal variables. Sustainability, 13(4). DOI: https://doi.org/ 10.3390/su13042318. 2021.

CABEZAS-GONZÁLEZ, M.; CASILLAS-MARTÍN, S.; GARCÍA-VALCÁRCEL M. R. **A Competência Digital dos Alunos do Ensino Básico na Área da Comunicação:** A

Influência da Comunicação Online e a Utilização das Redes Sociais. Sustentabilidade,13(8), 4442. https://doi.org/ 10.3390/su13084442. 2021

CALVANI A.; FINI, A.; RANIERI, M. **Assessing Digital Competence in Secondary Education.** Issues, Models and Instruments. In: LEANING, M. (ed.). Issues in information and media literacy: education, practice and pedagogy. Santa Rosa, California: Informing Science Press, p. 153-172, 2009.

CALVANI A.; FINI, A.; RANIERI, M. **Assessing Digital Competence in Secondary Education.** Issues, Models and Instruments. In: LEANING, M. (ed.). Issues in information and media literacy: education, practice and pedagogy. Santa Rosa, California: Informing Science Press, p. 153-172, 2009.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. **The concept of information.** *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 41, p. 93-98, 2007.

CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L.; ALBUQUERQUE, L. G. de. **Competências do contador:** um estudo sobre a existência de uma estrutura de interdependência. Revista de Administração - Rausp, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 365-379, out./dez. 2009.

CARRETERO, S., Vuorikari, R., Punie, Y. **DigComp 2.1:** The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use . Luxembourg: Publications Office of the European Union. Joint Research Centre. EUR 28558 EN. Retrieved fromhttp://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf. 2017.

CARVALHO, José. **Resgate do campo de estudos da educação:** políticas e gestão educacional. Local de publicação: Editora, 2008.

CASILLAS-MARTÍN, S.; CABEZAS-GONZÁLEZ, M. **Are early childhood education teachers prepared for educating in the network society?** Opción, 35(89), 1317–1348. Retrieved from. 2019. Disponível em: https://produccioncientificaluz.org/index.php/opc ion/article/view/27528. Acesso em 10 jun. 2024.

CASILLAS-MARTÍN, S.; CABEZAS-GONZÁLEZ, M.; GARCÍA-VALCÁRCEL, A. **Psychometric analysis of a test to assess the digital competence of compulsory education students**. Relieve, 26(2). http://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17611. 2020.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia Internet:** reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2011

CASTRO, F. G. R. **Génesis del sistema educativo francês:** de la Revolución al Império napoleónico. In: TIANA FERRER, Alejandro; OSSEMBACH SAUTER, Gabriela; SANZ FERNÁNDEZ, Florentino (Coord.). Historia de la Educación (Edad Contemporânea). Madrid: UNED, 2002.

CERVERA, M. G.; MARTÍNEZ, J. G.; MON, F. M. E. **Competencia digital y competencia digital docente:** una panorámica sobre el estado de la cuestión. RIITE: Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, n.0, p. 74-83,

2016. Disponível em: <https://revistas.um.es/riite/article/view/257631/195811>. Acesso em: 14 de jun. 2024.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber** - Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Editora Artmed. 2000.

COMISSÃO EUROPEIA. **Recomendação do Conselho de 22 de maio de 2018 sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida.** Jornal Oficial da União Europeia, União Europeia, 4 jun. 2018, p. C189/01-C189/13. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN. Acesso em: 25 jul. 2024.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Recomendação do Conselho da União Europeia:** sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida: 2018.

COSCARELLI, C.; CORRÊA, H. **Letramento Digital.** In: Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação à Distância. Campinas. SP. Papirus, 2018 p. 385- 387

CÓZAR, R.; ROBLIZO, M. J. **La competencia digital en la formación de los futuros maestros:** percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete.RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, v.13, n.2, 119-133, 2014.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa:** escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre, RS: Penso, 2014.

DAVISON, R. M.; MARTINSONS, M. G.; KOCK, N. **Principles of canonical action research.** Information Systems Journal, v. 14, p. 65-86, 2004.

DEMO, P. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DIAS, I. **Competências em Educação:** conceito e significado pedagógico. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, São Paulo. Vol. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.

DRÄGER, Jörg; MÜLLER-EISELT, Ralph. **Die digitale Bildungsrevolution:** Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. 1. ed. München: DVA, 2017.

DUTRA, Joel Souza; FLEURY, Maria Tereza Leme; RUAS, Roberto. **Competências:** Conceitos, Métodos e Experiências. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ENLACES. **Informe del Comité Ejecutivo Provisional de ENLACES:** a la primera conferencia general ordinaria de ENLACES, 2018. Disponível em: http://espacioenlaces.org/wp-content/uploads/2018/07/ENLACES-informe-trayectoria.pdf. Acesso em: 15 out. 2023.

ESPINOSA, M. P. P.; PORLÁN, I. G.; SÁNCHEZ, F. M. **Competencia digital:** una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. Revista de Educación a Distancia (RED), n. 56, jan. 2018. DOI: 10.6018/red/56/7. Disponível em: Disponível em: http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf. Acesso em: 18 maio 2024.

FALLOON, G. **From digital literacy to digital competence:** the teacher digital competency (TDC) framework. Educational Technology Research and Development. [S. l.], v. 68, 2020, p. 2449–2472. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09767-4. Acesso em: 11 jan. 2024.

FERNANDES, Bruno Henrique. R; FLEURY, Maria Tereza. **Modelos de gestão por competência:** evolução e teste de um sistema. Revista Análise. Porto Alegre, v. 18 n. 2 p. 103-122, 2007.

FERNÁNDEZ, J.; PÉREZ, K. **Nuevos escenarios y competencias digitales docente:** hacia la profesionalización docente com TIC. Revista de currículum e formación del professorado. Vol. 22, nº 1, 2018.

FERRARI, A.; PUNIE, Y.; REDECKER, C. **Understanding digital competence in the 21st century:** An analysis of current drameworks. In: RAVENSCROFT, S. A.; LINDSTAEDT, C.; DELGADO, K.; HERNÁNDEZ-LEO, D. (Eds.), Proceedings 7th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL. New York: Springer, p. 79-92, 2012.

FERRER, J. F. ***La educación comparada actual*** **Ariel**. 2002

FIGUEIREDO, A. D. **Referenciais de Competências Digitais:** uma análise. *Dirigir & Formar*, Portugal, n. 17, p. 31-3, out./dez. 2017

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. **Construindo o Conceito de Competência.** RAC, Edição Especial, p.183-196, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra , 1987.

GARCÍA-VALCÁRCEL, Muñoz-Repiso; CASILLAS-MARTÍN, S.; BASILOTTA, Pablos Gómez. **Validation of an Indicator Model (INCODIES) for Assessing Student Digital Competence in Basic Education.** Journal of New Approaches in Educational Research. 9(1), 110-125. DOI: 10.7821/naer.2020.1.459. 2020.

GASPAR, M. I. **Competências em questão:** contributo para a formação de professores. Discursos, Lisboa, p.55-71, 2004.

GISBERT, M.; ESTEVE, F. **Digital Learners:** La competência digital de los estudiantes universitários. La Cuestión Universitaria, (7), 2011, p. 48-59.

GLIEM, Joseph A.; GLIEM, Rosemary R. **Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales**. In: MIDWEST RESEARCH TO PRACTICE CONFERENCE IN ADULT, CONTINUING, AND COMMUNITY EDUCATION, Columbus, p. 82-88, 2003. Proceedings… Ohio - USA:

Ohio State University, 2004. Disponível em: <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/344/gliem+&+gliem.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 nov. 2024.

GÓMEZ, Ángel Ignacio Pérez. **Competência ou pensamento prático?** A construção dos significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN *et al.* Educar por Competências. Porto alegre: Artmed, p.64-114, 2011.

GUNES, E., Bahçivan, E. **Um modelo misto baseado em pesquisa para alfabetização digital de professores de ciências em formação:** Respostas a perguntas como "quais crenças" e "como e por que elas interagem". *Computadores e Educação, 118,* 96–106. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.012. 2018.

HJORLAND, B. **Semantics and knowledge organization.** Annual Review of Information Science and Technology, v. 41, p. 367-405, 2007.

HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. **Confiabilidade em questionários para qualidade:** um estudo com o coeficiente alfa de Cronbach. Produto e Produção, v. 11, n. 2, p. 85-103, 2010. Disponível em: Acesso em: 21 maio 2024.

INSTEFORD, E. **Appropriation of Digital Competence in Teacher Education.** Nordic Journal of Digital Literacy, Jubileumsnummer. 2015.

KENSKI, Ivani M. **Cultura Digital.** In: MILL, Daniel. Dicionário critico de Educação e tecnologias e de educação a distância. Campinas, SP: Papirus, 2018. p. 139-144.

KRUMSVIK, R. J. **Situated learning and teachers' digital competence.** Education and Information Technologies, v. 13, n. 4, p. 279-290, 2008.

KÜLLER, José Antonio; RODRIGO, Natália de Fátima. **Metodologia de desenvolvimento de competências.** Rio de Janeiro: SEMAC, 2013.

LARRAZ, V. **La competencia digital a la universitat.** (Tesis doctoral, Universitatd' Andorra). Disponible en la base de datos TDX (TD-017-100006/201210). 2013.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet:** em direção a uma ciberdemocracia planetária. *Revista Direitos Emergentes Na Sociedade Global* 1(1), São Paulo: Paulus, 192–194, 2010.

LEMOS, S.; PEDRO, N. **Competências digitais dos docentes do ensino superior.** In: Actas do II Congresso Internacional TIC e Educação - Em direção à educação 2.0. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. p. 2839-2844. 2012.

LEVY, Pierre. **Capítulos X, XI, XII**. In: Cibercultura. São Paulo: editoria 34, 1999, pp. 157-169.

LIST, A.; Brante, E. W.; Klee, H. L. **A framework of pre-service teachers' conceptions about digital literacy:** Comparing the United States and Sweden. Computers and Education. 2020.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigCompEdu:** quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA, 2018.
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LURIA, A. R. **A construção da mente.** M. B. Cipolla, Trad.; M. Cole & K. Levitin, Org.s São Paulo: Ícone. 1992

MARTINEZ, E. Z. **Meta-análise de ensaios clínicos controlados aleatorizados:** aspectos quantitativos. *Medicina (Ribeirão Preto)*, Ribeirão Preto, v. 40, n. 2, p. 223-235, 2007. Disponível em: http://www.fmrp.usp.br/revista. Acesso em: 15 jun. 2024.

MATTOS, M. C. de. **Construção de um modelo de referência para aferição do nível de Competências Digitais de professores na Educação à Distância**. 2009. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MCKENNEY, S.; VOOGT, J. **Projetando tecnologia para alfabetização emergente:** a iniciativa PictoPal. Computadores e Educação, 52, 719–729. 2010.

MILL, Daniel; JORGE, Gláucia. **Sociedades Grafocêntricas Digitais e Educação:** sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, Daniel. Escritos sobre Educação: Desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-71.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal:** Gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica. São Paulo, Paulinas, 1998.

NÓVOA, A. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente.** Cadernos de Pesquisa, v. 47, n. 166, p. 1106 -1133, out./dez. 2017.

NUNES, Therezinha. **Construtivismo e alfabetização:** um balanço crítico. Educ. Revista, Belo Horizonte, 1990. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46981990000200004&script=sci_arttext. Acesso em: 20 maio 2024.

NUNES, Therezinha. **Construtivismo e alfabetização:** um balanço crítico. *Educ. Revista*, Belo Horizonte, 1990. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46981990000200004&script=sci_arttext. Acesso em 25 nov. 2024.

OECD. **Innovating Education and Educating for Innovation:** The Power of Digital Technologies and Skills. OECD Publishing: Paris, 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en. Acesso em 20 jun. 2024.

OLIVEIRA, Valtênio Paes de. **A educação no contexto digital.** *Revista de Estudos Educacionais*, v. 5, n. 3, p. 45-60, 2023.

PEDRO, Ana; MATOS, João Filipe. **Validação da escala de percepção de competências docentes para o século XXI.** Revista Intersaberes, v.12, nº26, p. 212-227, 2019.

PEDRO, Neuza; MATOS, João Filipe; PEDRO, Ana; ABRANTES, Paula. **Teacher Skills and competence development for classrooms of the future.** European Schoolnet: ITEC Report, 2011. Disponível em: <http://itec.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=10307&folderId=37321&name=DLFE-2213.pdf> Acesso em: 15 jun. 2024.

PEREZ, Carlos; TAYIE, Samy. **Dimensions and indicators of digital and media literacy.** Paris: UNESCO, 2012.

PERRENOUD, P. *et al.* ***As Competências para ensinar no século XXI*****:** a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver Competências ou Ensinar Saberes?** A Escola que Prepara Para a Vida. Porto Alegre: Penso, 2013.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para uma nova profissão.** Pátio. Revista Pedagógica, 17, p. 8-12. 2000.

PERRENOUD, Philippe. **Diez nuevas competencias para enseñar.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PETTERSSON, F. **On the issues of digital competence in educational contexts –** a review of literature. Education and Information Technologies, v. 23, n. 3, p. 1005**–**1021, mai. 2018. DOI: 10.1007/s10639-017-9649-3. Disponível em: http://link.springer.com/10.1007/s10639-017-9649-3. Acesso em: 19 jul. 2024.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense, 1970.

PRENSKY, Marc. **Digital natives, digital immigrants.** On the Horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

QUIROZ, J. S. *et al.* **Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo.** Relatec, v. 15, n. 1, p. 56**–**69, 2016.

REDDY, E.; SHARMA, B.; Reddy, P.; DAKUIDREKETI, M. **Mobile Learning Readiness and ICT COMPETENCY:** A Case Study of Senior Secondary School Students in the Pacific Islands. Asia-Pacific World Congress on Computer Science and Engineering, 137-143. 2017.

REDECKER, Christine; PUNIE, Yves. **European Framework for the Digital Competence of Educators:** DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

REVILLA, D. R.; FERREIRA, J. M. M.; AGUSTÍ, M. S. **Assessing the digital competence of educators in social studies:** An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model. Australasian Journal of Educational Technology, jan. 2020. DOI: 10.14742/ajet.5281. Disponível em: https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/5281. Acesso em: 25 mar. 2024.

ROSENBLIT, S. G. **E-Teaching in Higher Education:** An Essential Prerequisite for E-Learning. Journal of New Approaches in Educational Research, v. 7, n. 2, p. 93–97, jul. 2018. DOI: 10.7821/naer.2018.7.298. Disponível em: https://naerjournal.ua.es/article/view/v7n2-3. Acesso em: 29 maio 2024

RUÉ, Domingo; MARTÍNEZ, Maite. **Las titulaciones UAB en el Espacio Europeo de Educación Superior.** Sistema Europeo de Transferencia de Créditos. Colección Eines, 1. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 2005.

RUMRILL, Phillip; FITZGERALD, Shawn; MERCHANT, William. **Using scoping literature reviews as a means of understanding and interpreting existing literature.** Work, 35(3), p. 399-404, 2010.

SÁ, P.; PAIXÃO, F. **Contributos para a clarificação do conceito de competência numa perspetiva integrada e sistémica.** Revista Portuguesa de Educação, v. 26, n. 1, p. 87, 2013.

SAHLBERG, Pasi; THOMPSON, Gregory. **FinnishED Leadership:** Four Big, Inexpensive Ideas to Transform Education. New York: Teachers College Press, 2015.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano:** da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço:** o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 190 p. 2004.

SCHERER, Suely; BRITO, Glaucia da Silva. **Educação a distância:** possibilidades e desafios para a aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais de aprendizagem. Educar em Revista, Curitiba, n. 4, p. 53-77, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-406020140008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 29 jan. 2024.

SILVA, Elena. **Measuring skills for 21st-century learning.** Phi Delta Kappan, p. 630-635, 2009.

SILVA, K. K. A. **Modelo de competências digitais em educação a distância:** MCOMPDIGEAD um foco no aluno. 2018. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRS, 2018.

SILVA, K. K. A.; BEHAR, P. A. **Competências digitais na educação:** uma discussão acerca do conceito. Educação em Revista, v. 35, 2019.

SOARES, M. **Letramento e alfabetização:** as muitas facetas. Revista Brasileira de Educação, n. 25, jan-abr, p. 5-17, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

STORDY, P. **Taxonomy of literacies. Journal of Documentation**, v. 71, n. 3, p. 456-476, DOI: 10.1108/JD-10-2013-0128. 2015. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-10-2013-0128/full/html. Acesso em: 19 jul. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docente e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C. e LAHAYE, L. **Les enseignants des ordres d'enseignement primaire et secondaire face aux savoirs.** Esquisse d'une problématique du savoir enseignant". Sociologie et Sociétés, vol. 23, 1 (55-70), 1991.

TASHAKKORI, Abbas; TEDDLIE, Charles. **Mixed Methodology:** Combining Qualitative and Quantitative Approaches. Vol. 46. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.

TEJADA, F. J.; POZOS, P. K. V. **Nuevos escenarios y competencias digitales docentes:** hacia la profesionalización docente con TIC Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado , v. 22 , n. 1 , p. 25 - 51 , 2018.

TOURÓN, J.; MARTÍN, D.; ASENCIO, E. N.; PRADAS, S.; ÍÑIGO, V. **Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los professores (CDD).** Revista Española de Pedagogía, v. 76, p. 25-54, 2018.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação:** uma introdução metodológica. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. São Paulo, Educação e Pesquisa, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

TURA, M. **A construção do currículo escolar e o protagonismo docente e discente. Revista e-Curriculum**. São Paulo, v.14, n.04, 2016.

UNESCO. **ICT Competency framework for teachers.** Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, v. 2. 2011. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf. Acesso em: 24 ago. 2024.

UNESCO. **ICT Competency framework for teachers.** versão 2. Paris: United Nations Educational, and Cultural Organization, 2011. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

UNESCO. **Tecnologias para a transformação da educação:** experiências de sucesso e expectativas. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. 2014.

VARELA-ORDORICA, S. A.; VALENZUELA-GONZALEZ, J. R. **Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como competência transversal en la formación inicial de docentes.** Educare Heredia, v. 24, n. 1, p. 172-191, 2020.

VASCONCELOS, A. F. **Fatores que influenciam as competências em docentes de Ciências Contábeis.** In: ENCONTRO DA ANPAD, 34, 2010, Rio de Janeiro. Anais

eletrônico. Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. p. 1-17. Disponível em: Acesso em: 01 jun. 2010.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2013.
WERLE, Marco; CASTRO, Maria. **Publicações científicas nacionais sobre políticas e gestão da educação.** Local de publicação: Editora, 2000.

WILSON, Mark; SCALISE, Kathleen; GRIFFIN, Patrick; MIO, Jeff. **Digital Competence in Students:** A Curriculum for Teachers. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011.

ZABALA, Antoni. **Como aprender e ensinar competências:** uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE RESUMO DAS ENTREVISTAS SEMI- ESTRUTURADAS

Realizadas em 2024 obedecendo a estrutura do questionário Ecodies-40, as entrevistas tiveram como objetivo coletar informações previamente estabelecidas neste estudo, no total foram realizadas 120 entrevistas, cuja estrutura do questionário se encontra abaixo.

ESTRUTURA DE TESTE

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/153038/prueba%20ECODIES-40.pdf?sequence=1&isAllowed=y [1]

A estrutura do teste é mostrada em relação aos itens de conhecimento e habilidade, considerando as competências que avaliam. 19 das 21 competições foram selecionadas modelo, excluindo as competências relacionadas à navegação, busca e filtragem de informações (área 1) informação, (área 2) comunicação, (área 3) criação de conteúdos, (área 4) seguridade e (área 5) resolução de problemas técnicos, com 30 itens que contemplam competências de conhecimento e habilidades.

CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS DE CAPACIDADE

Área 1: Informação

1.1.Navegação, pesquisa e filtragem de informação

1.2. Avaliação da informação

1) Se eu tiver que fazer um projeto de aula sobre pré-história, procuro informações na Internet:

a. Eu só procuro informações na Wikipédia porque elas parecem muito completas.

b. Só procuro documentos porque confio mais neles.

c. Procuro informações em sites especializados, sempre analisando a origem da informação.

d. Todos os itens acima estão corretos.

2) Faço uma pesquisa na Internet e aparecem resultados diferentes. Apontar para que aspectos você considera para avaliar a utilidade dessa informação:

a. Na apresentação, se as informações estiverem claras e bem organizadas.

---

[1] Estrutura do questionário original da prova ECODIES-40.

b. Em relevância, se a informação atender às minhas necessidades.

c. Atualmente, se a data da informação for recente.

d. Eu examinaria as três opções anteriores.

1.3. Armazenamento e recuperação de informações

3) Onde posso armazenar informações e arquivos de meu interesse?

a. No disco rígido do computador.

b. Na nuvem ou em ferramentas online.

c. Em discos rígidos externos e pen-drives.

d. Todas as anteriores

Área 2: Comunicação

2.1. Interação através de novas tecnologias

4) Quando escrevo mensagens através de diferentes ferramentas de comunicação

(e-mail, SMS, WhatsApp, chat, blog,tik tok, instagram etc.), devo:

a. Cuido da escrita, ortografia e gramática

b. Sempre uso emoticons ou reações

c. Escrevo enquanto falo para que me entendam melhor

d. Devemos escrever as nossas mensagens em letras maiusculas para que quem os recebe os entende melhor

2.2. Compartilhe informações e conteúdo

5) Você fez um trabalho sobre um pintor famoso. Seu professor pede que você envie por email. Como você faria?

a. Anexo o arquivo com o trabalho em minha mensagem de e-mail, coloco o email do professor e envio

b. Escrevo uma mensagem com o conteúdo do trabalho, coloco o endereço de e-mail do meu professor, indico o assunto e envio

c. Copio o trabalho no corpo da mensagem e clico na opção enviar

d. Copio o texto no assunto e coloco meu endereço de e-mail professor e eu clico na opção enviar.

2.3. Participação cidadã on-line

6) Estou interessado em um livro que não está na biblioteca municipal mais próxima

para minha casa e quero solicitar sua compra para que conste no catálogo da biblioteca:

a. pergunto ao segurança na portaria, como indicar um livro que não achei no acervo

b. Isso é impossível, as bibliotecas só encomendam os livros que querem

c. Eu acesso o site deles e preencho o formulário de solicitação de compra de um livro.

d. Espero alguns meses para ver se eles compram

7) Na escola estudamos a importância da reciclagem para o meio ambiente, cuidamos do meio ambiente e percebemos que na rua, não há recipientes de reciclagem em nosso centro escolar. Resolvemos apresentar uma reclamação para à Câmara Municipal do estado, por isso:

a. Usamos a televisão para relatar o problema

b. Aparecemos diretamente na prefeitura exigindo ver o prefeito para explicar o problema

c. Pedimos ao Diretor da escola que compre os containers e depois a fatura será repassada à Câmara Municipal. Assim o problema está resolvido antes do previsto

d. Acessamos o site da Câmara Municipal, procuramos a secção “reclamações e sugestões” e preenchemos o formulário para enviar a reclamação.

2.4. Colaboração através de canais digitais

8) Tenho que fazer um documento de trabalho online em cooperação com o restante dos colegas, onde cada um dá uma contribuição para preparar um documento conjunto. O que faço para fazer este documento?:

a. Eu escrevo e adiciono informações ao mesmo documento

b. Imprimo o documento e aponto os aspectos que podem ser melhorados

c. Eu só faço o trabalho para terminar mais cedo

d. Eu não acho que você possa trabalhar online

9) Se eu tiver que corrigir um documento de texto de um colega usando o opção de alteração:

a. Eu encontro e seleciono o botão de controle de mudança, então vou modificando o texto e as alterações são indicadas no documento

b. Seleciono a opção de alterações e o programa executa automaticamente as mudanças

c. Eu faço as alterações e o programa envia as alterações por email das mudanças

d. Você não pode fazer alterações em um documento que já foi escrito

2.5. Netiqueta

10) Em relação ao uso de e-mail indique a opção correta:

a. O endereço de e-mail não é um dado privado

b. Não é necessário preencher o "assunto" que reflete o conteúdo do email que você deseja enviar

c. Nas mensagens não é necessário dizer olá antes de explicar o que queremos dizer e também não é necessário dizer adeus direito

d. Nas mensagens em que existem vários destinatários, é preciso pensar antes de responder se quiser responder apenas ao remetente ou a todos.

11) Recebo uma mensagem no meu WhatsApp avisando que se eu encaminhar para o 10 mais pessoas, receberei de presente o último modelo de celular que estiver no mercado:

a. Encaminho imediatamente a mensagem para meus 10 melhores amigos da turma

b. Pesquiso o tema buscando informações em fontes oficiais e não encaminho até ter certeza absoluta de que é verdade

c. Encaminho a mensagem para meus 10 melhores amigos da turma e tento verificar se é uma oferta real e se não for, aviso rapidamente aos meus amigos pedindo perdão

d. Embora eu ache que a mensagem provavelmente é falsa, eu a encaminho para 10 (dez) contatos caso eu ganhe o presente

2.6. Gerenciamento de identidade digital

12) O relacionamento com meus amigos dentro e fora da Internet:

a. É a mesma. Isso não muda, compartilho hobbies com meus amigos (música, esportes,vídeos, páginas da web interessantes, truques para avançar videogame.).

b. É diferente, a rede é a única que me permite relacionar-me com o meu amigos livremente

c. Não tenho nenhum relacionamento com meus amigos online. As relações pessoais com meus amigos só são possíveis na vida real.

d. Não é possível,a Internet é uma ficção

13) Ter uma identidade negativa tem impacto sobre:

a. Dados negativos sobre mim na Internet podem ter consequências sérias no mundo real e escolar

b. Nada acontece quando se trata apenas de rede, porque a rede é uma coisa e outro, o mundo real em que vivemos.

c. A maioria das pessoas não se importa com a identidade digital

d. A identidade digital negativa tem impacto em notas muito ruins na escola

Área 3: Criação de Conteúdo

3.1. Desenvolvimento de conteúdo

14) Em um processador de texto, qual dos seguintes tipos de arquivo NÃO PODE se inserir:

a. Uma fotografia

b. um gráfico

c. Um vídeo

d. Um texto

15) Na disciplina de Inglês, a professora nos propôs fazer um vídeo de 5 minutos minutos sobre as partes do corpo humano em inglês com legendas. Como podemos fazer isso?

a. Incorporar um arquivo de legenda ao vídeo ao reproduzi-lo.

b. Gravação do vídeo com placas contendo o texto do vocabulário correspondente.

c. Gravando o vídeo e com um programa de edição de vídeo inserimos as legendas do filme.

d. Envio o vídeo para o YouTube, ativo as legendas automáticas e veremos as legendas do vídeo.

3.2. Integração e retrabalho

16) Se eu quiser obter imagens de um arquivo de vídeo, o que devo fazer?

a. Use um programa que converta fotografia em vídeo. Uma vez aberto, Seleciono um arquivo de foto e escolho a opção de criar o vídeo.

b. Use um programa que converta vídeo em fotografia. Uma vez aberto, eu seleciono um arquivo de vídeo e depois o formato do arquivo imagem.

c. Use um programa que converta vídeo em fotografia. eu configuro o opções de importação e escolho a opção de criar um vídeo.

d. As imagens não podem ser extraídas de um arquivo de vídeo.

3.3. Direitos autorais e licenças

17) O que são direitos autorais?

a. Os direitos dos autores e criadores sobre as suas obras artísticas e literárias, por exemplo, livros, música, pintura, filmes, vídeos etc.

b. Os direitos que uma pessoa tem ao usar uma obra original, tem que ser usado com autorização do titular dos direitos autorais sobre a representação

c. Meu direito de reproduzir e distribuir livremente as informações.

d. Os direitos dos autores que remixam as criações feitas por outras pessoas.

18) Quando utilizo livros, imagens e outros materiais para trabalhos de aula, qual dos seguintes comportamentos você costuma fazer ?:

a. Copio algumas frases literais do livro na seção correspondente da obra sem indicar o autor da obra.

b. Copio as frases literais da página web que encontrei, sem indicar o site de onde os tirei.

c. Utilizo informações de um livro sem indicar o autor e o título da obra.

d. Verifico se posso usar imagens da Internet, indico a página site e o autor da imagem

3.4. Programação

19) A memória interna do meu celular está quase “cheia” e quero instalar um aplicativo para ver fotos dos meus amigos; O fato é que na semana passada eu inseri um cartão de memória e tem muito espaço vazio. Que faço?

a. Compro outro celular, com este não vou conseguir instalar a rede social.

b. Libero espaço na memória do meu telefone ou instalo o aplicativo no cartão

c. Eu compro um cartão de maior capacidade.

d. É um problema do sistema móvel e preciso atualizar para uma versão superior.

20) Nos inscrevemos no curso de Maker World(criação de mundo)! Aprendemos a controlar um robô com software LEGO. Queremos incorporar novas funcionalidades com software livre. Que funcionalidade devemos usar?

a. HTML

b. Python

c. Inventor de aplicativos

d. Scratch

Área 4: Segurança

4.1. Proteção de dispositivo

21) Quando uso o computador:

a. De vez em quando abro o antivírus e examino o disco rígido.

b. Eu nunca faço uma varredura no computador com antivírus.

c. Não uso antivírus porque nunca precisei dele.

d. Utilizo o antivírus apenas para verificar dispositivos externos (ex: pen-drive...).

22) Se eu definir uma senha sempre sigo essas regras:

a. Que possui muitos e variados caracteres (maiusculas, minúsculas, números, símbolos, etc.).

b. Faz uma palavra curta para que você possa lembrar melhor.

c. Que só tem letras minúsculas.

d. Que só tem letras

4.2. Proteção de dados pessoais

23) Se um colega descobrir a senha do meu e-mail poderia:

a. Envie mensagens para professores fingindo ser eu.

b. Leia as mensagens que recebi de qualquer um dos meus contatos.

c. Alterar minha senha e não conseguir ver minhas próprias mensagens.

d. Faça tudo indicado nas opções anteriores.

24) Qual das seguintes publicações não colocaria em risco a proteção de minha identidade?

a. Uma fotografia na porta da minha casa onde aparece o número e o nome da rua.

b. Uma entrada de blog na qual forneço meu número de telefone.

c. Uma fotografia das férias do verão passado.

d. Um comentário pessoal sobre uma notícia que li no jornal.

4.3. Proteção da saúde

25) Para evitar sofrer problemas de assédio pela Internet:

a. Eu não confiaria em pessoas que não conheço e que desejam entrar em contato comigo.

b. Não me comunico com ninguém, exceto pessoalmente.

c. Considero que não sofrerei assédio através da Internet com meu perfil

d. Eu uso uma personalidade falsa na Internet.

26) Quando navego na Internet em busca de informações que me interessam:

a. Geralmente levo muito tempo porque encontro páginas divertidas de que gosto.

Eu me divirto.

b. Vou diretamente para as informações que preciso para finalizar quanto antes.

c. Acabo lendo ou assistindo vídeos que nada têm a ver com as informações que você estava procurando.

d. Normalmente reviso muitas páginas, mas não consigo encontrar o que quero.

4.4. Proteção Ambiental

27) Trocar frequentemente de computador, tablet, celular, console de videogame...

a. Impacta o meio ambiente ao gerar lixo de difícil descarte,o importante é reciclar.

b. É necessário trocar frequentemente de aparelho para poder utilizar os novos aplicativos que estão surgindo.

c. Não tem impacto negativo no meio ambiente.

d. Não são questões relacionadas ao meio ambiente.

Área 5: Solução de problemas

5.1. Resolução de problemas técnicos

5.2. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas

28) Das opções a seguir, qual programa você usaria para se comunicar rapidamente com parentes que moram em outra cidade?

a. Tablet.

b. Correio eletrônico.

c. Smartphone.

d. Computador.

5.3. Inovar e usar a tecnologia de forma criativa

29) Se você tiver que fazer um trabalho em grupo e seus colegas não puderem ficar, que ferramentas você usaria para poder fazer o trabalho sem a necessidade de estar junto?

a. Um para edição de texto online e outro para comunicação online.

b. Um para edição de texto e outro para edição de imagens.

c. Um para apresentações online e outro para edição de vídeos.

d. Um para apresentações online e outro para edição de texto.

5.4. Identificação de lacunas na competência digital

30) O que é Realidade Aumentada?

a. Tecnologia que permite aprofundar os conhecimentos estudados no Colégio.

b. Tecnologia que nos permite aumentar o tamanho da realidade.

c. Tecnologia que nos permite fazer parte de uma realidade virtual.

d. Tecnologia que agrega informação virtual à realidade em que estamos visualizando através da câmera de um dispositivo.

DIMENSÃO ATUAL DA COMPETIÇÃO DIGITAL

Indique se você concorda com as seguintes afirmações. Use o seguinte opções de resposta:

1. Discordo totalmente

2. Discordo

3. Indiferente

4. De acordo

5. Concordo plenamente

Itens da escala de atitude	**Respostas**
3.1. Mostro uma boa predisposição para a comunicação usando ferramentas digitais	1 2 3 4 5
3.2. Gosto de investigar novas maneiras de criar trabalhos escolares.	1 2 3 4 5
3.3. Recuso-me a publicar imagens da Internet se não tiverem licença gratuita.	1 2 3 4 5

3.4. Acho necessário citar o autor de um texto que considero interessado em incorporá-lo em um trabalho de classe	1 2 3 4 5
3.5. Valorizo dispositivos tecnológicos que respeitem o meio ambiente atmosfera	1 2 3 4 5
3.6. Estou ciente de que os recursos naturais com os quais os telefones celulares são limitados e podem estar esgotados.	1 2 3 4 5
3.7. Acho importante conhecer as características básicas dos dispositivos e aplicativos que uso	1 2 3 4 5
3.8. Gosto de utilizar diferentes alternativas na resolução de problemas. problemas de computador.	1 2 3 4 5
3.9. As tecnologias são boas para trabalhar colaborativo com outras pessoas	1 2 3 4 5
4.0. É importante conhecer suas próprias limitações no uso das tecnologias.	1 2 3 4 5

ANEXOS

REGISTRO DE ASSENTIMENTO – RALE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº510/2016, CONEP/MS

Prezado (a),

Esta pesquisa é sobre COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE ESTUDANTES EM SERGIPE: UM ESTUDO BASEADO NOS INDICADORES DA BNCC E MODELO DIGCOMP 2.2 PARA A CIDADANIA DIGITAL que está sendo desenvolvida pelos/as pesquisadores/as Alessandra Conceição Monteiro Alves, atual aluna do Curso de Doutorado em Educação da Universidade Tiradentes, sob a orientação do Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares .

Este Termo/Registro de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) tem o objetivo de garantir o direito você como responsável do aluno(a) ---------- participar da pesquisa. Para isso, solicitamos sua autorização como pais ou responsáveis legais. Serão providenciadas duas vias do documento, assinadas e rubricadas tanto pelo pesquisador quanto por seus responsáveis, sendo que uma via deverá ficar com você e oura com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção este documento, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador.

Os objetivos do estudo são: Investigar o nível de competência digital discente e os mecanismos de inovação presentes na Educação Básica, que contemplem o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de forma transversal e segundo os eixos propostos pelo currículo de referência BNCC. A finalidade deste trabalho é contribuir para a lacuna existente no estado da arte, surgindo a necessidade contribuir com a temática e apresentar sugestões fundamentadas, contrastadas e estruturadas para o desenvolvimento do campo de pesquisa competência digital discente na educação básica brasileira.

Contato com o Pesquisador (a) Responsável: Alessandra Conceição Monteiro Alves, Rua Leonel Curvelo n.117, Residencial José Milton Machado apt. 504 A, CEP: 49050-485 - Telefone: 988172901, email: alvesalessandraedu@gmail.com)

Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos e ao ressarcimento das despesas decorrentes da pesquisa. Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unit SE, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h na Av. Murilo Dantas, 300, bloco F, térreo – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE. Telefone: (79) 32182128 – e-mail: cep@unit.br .

O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos Tem como finalidade avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável	Assinatura do(a) pesquisador(a)

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju,_____ de _____2025

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RALE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº510/2016, CONEP/MS

Prezado (a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE ESTUDANTES EM SERGIPE: UM ESTUDO BASEADO NOS INDICADORES DA BNCC E MODELO DIGCOMP 2.2 PARA A CIDADANIA DIGITAL que está sendo desenvolvida pelos/as pesquisadores/as Alessandra Conceição Monteiro Alves, atual aluna do Curso de Doutorado em Educação da Universidade Tiradentes, sob a orientação do Prof. Dr. Ronaldo Nunes Linhares.

Este Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa, portanto, serão providenciadas duas vias, assinadas e rubricadas pelo pesquisador e por você como participante de pesquisa ou responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção este documento, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este documento para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

Os objetivos do estudo são: Investigar o nível de competência digital discente e os mecanismos de inovação presentes na Educação Básica, que contemplem o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de forma transversal e segundo os eixos propostos pelo currículo de referência BNCC. A finalidade deste trabalho é contribuir para a lacuna existente no estado da arte, surgindo a necessidade contribuir com a temática e apresentar sugestões fundamentadas, contrastadas e estruturadas para o desenvolvimento do campo de pesquisa competência digital discente na educação básica brasileira.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa para responder **questionário impresso e possível entrevista**, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e publicações científicas. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa apresenta riscos mínimos possíveis dos quais destacamos aqueles relacionados ao conhecimento de tecnologias eletrônicas e digitais e desconforto por não saber responder a alguma pergunta. Por esse motivo o questionário será respondido em sala de aula com apoio do professor e pesquisador de forma a minimizar esse risco.

Caso aconteça algo errado, você, seus pais ou responsáveis poderá(ão) nos procurar pelos contatos que estão no final do texto. A sua participação é importante para entendermos o nível de conhecimento no uso da internet e suas preferências ao

utilizar os aplicativos. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa serão publicados (no resultado da minha tese e vocês terão acesso ao resultado no formato de um jornalzinho informativo), mas sem identificar (dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações) dos participantes (crianças/adolescentes).

Contato com o Pesquisador (a) Responsável: Alessandra Conceição Monteiro Alves, Rua Leonel Curvelo n.117, Residencial José Milton Machado apt. 504 A, CEP: 49050-485 - Telefone: 988172901, email: alvesalessandraedu@gmail.com)

Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos e ao ressarcimento das despesas decorrentes da pesquisa. Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unit SE, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h na Av. Murilo Dantas, 300, bloco F, térreo – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE. Telefone: (79) 32182128 – e-mail: cep@unit.br .

O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos Tem como finalidade avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável	Assinatura do(a) pesquisador(a)

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju,_____ de _____2025

TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Declaro que esta instituição tem conhecimento do Projeto de Pesquisa intitulado “as declarações de anuência das instituições envolvidas”, cujo objetivo é “Investigar o nível de competência digital dos estudantes do ensino básico de Sergipe, conforme a percepção dos alunos, segundo os eixos propostos DIGICOMP 2.2 e da BNCC“, e, portanto, autoriza a sua realização pelos pesquisadores **(Alessandra Conceição Monteiro Alves),** com base nas diretrizes e resoluções emitidas pelo sistema CEP-CONEP, bem como na Lei 13.709/18 (LGPD).

Nome da instituição: Centro de Excelência John Kennedy

Nome completo do responsável legal pela instituição: _____

Cargo: _____

Telefone e e-mail para contato: _____

Assinatura do responsável da instituição: _____

CARIMBO DA INSTITUIÇÃO CONTENDO
CNPJ E ENDEREÇO DA INSTITUIÇÃO

Data: ___/___/_____