



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

MARIA DO SOCORRO OLIVEIRA DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES DOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

FORTALEZA

2022

MARIA DO SOCORRO OLIVEIRA DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES DOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juscileide Braga De Castro

FORTALEZA

2022

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

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

S581d Silva, Maria do Socorro Oliveira da.
DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL / Maria do Socorro Oliveira da Silva. – 2023.
75 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação,
Curso de Pedagogia
, Fortaleza, 2023.

Orientação: Profa. Dra. Juscileide Braga de Castro .

1. Competências digitais. 2. Tecnologias digitais. 3. Educação do século XXI. I. Título.

CDD 370

DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia.

Aprovada em: 06/07/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Juscileide Braga De Castro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant'Ana
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dr.^a Carla da Conceição de Lima
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO)

À Deus, a força suprema, que me ajudou a superar os desafios mesmo quando eles pareciam intransponíveis;

Aos meus pais Antonio e Luzia, (in memoriam) minha inspiração e minha fonte de perseverança;

Aos meus filhos Emanuel, Priscilla, Gabriel e Miguel. Que a minha conquista sirva de farol para iluminar seus caminhos;

Aos meus netos Samara, Samuel, Gael e Aurora, paixões do meu viver.

Ao meu esposo Alexandre Mendes, pelo apoio incondicional, pela parceria e incentivo nesta caminhada;

AGRADECIMENTOS

À esta Instituição, Universidade Federal do Ceará, onde recebi minha formação e local que espero um dia poder retribuir tudo que aprendi, contribuindo com meus saberes.

À Prof.^a Dr.^a Juscileide Braga De Castro, minha mestra e orientadora, por acreditar em mim, segurar na minha mão e não me deixar desistir.

Aos professores participantes da banca examinadora, o Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Sant'Ana e a Prof.^a Dr.^a Carla da Conceição de Lima, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos professores e professoras da graduação, em particular ao Prof. Dr. Messias Dieb, meu mestre e guru, em quem muito me espelho, por ter me instigado a desvendar os caminhos da metodologia científica de pesquisa.

Aos professores e professoras entrevistados (as), pelo tempo concedido e suas consideráveis contribuições nesta pesquisa.

Aos colegas da graduação, pelas reflexões, críticas e sugestões recebidas.

A todos que direta e indiretamente contribuíram para esta conquista, em especial às queridas amigas, Amanda Cavalcante, Marisa e Celiane, com quem quero formar grandes parcerias para a vida.

“De nada adianta o discurso competente se a ação pedagógica é impermeável a mudanças”
(FREIRE, 2018, p. 7).

RESUMO

Tendo em vista os avanços tecnológicos do último século e a popularização da *internet*, surge um novo desafio para a Educação: incorporar aos conteúdos curriculares novas metodologias que proporcionem aos educandos alcançar os objetivos de aprendizagem propostos na Base Comum Curricular e nos documentos oficiais da Educação brasileira. Neste sentido, esta pesquisa tem como objetivo geral, investigar quais competências digitais os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da capital e região metropolitana de Fortaleza – CE utilizam na incorporação de novas tecnologias à sua prática docente e às experiências discentes na promoção de uma Educação de qualidade. Esta é uma pesquisa qualitativa, do tipo descritiva e exploratória, que utilizou questionário online como instrumento de levantamento de dados, que foram analisados por meio do método hipotético – dedutivo. Dentre os resultados, verificou-se que o uso das tecnologias digitais está centrado no emprego instrumental das ferramentas. Isso impõe a constatação, de que os professores se encontram no nível de apropriação da competência de familiarização às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, e de que as políticas educacionais implementadas nesta área precisam ser revistas e melhoradas.

Palavras-chave: competências digitais; tecnologias digitais; Educação do século XXI.

ABSTRACT

Faced with the technological advances of the last century and the popularization of the internet, a new challenge for education arises: to incorporate new methodologies to the curriculum content that provide the learning objectives proposed in the Curricular Common Base and in the official documents of Brazilian Education. In this sense, this research has as general objective, to investigate which digital competences teachers of the initial years of Elementary School in the capital and metropolitan region of Fortaleza - CE use in the incorporation of new technologies to their teaching practice and student experiences in promoting a Innovative education. This is a qualitative, descriptive, and exploratory research, which used an online form as a data collection instrument, which were analyzed using the hypothetical - deductive method. Among the results, it was found that the use of digital technologies is centered on the instrumental use of tools. This imposes the observation that teachers are at the level of appropriation of the competence to familiarize themselves with Digital Information and Communication Technologies, and that the educational policies implemented in this area need to be reviewed and improved.

Keywords: digital competences; digital technologies; Education of XXI century.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Definição do termo competência.....	18
Figura 2	- Dimensões e subdivisões da Competência Digital	19
Figura 3	- Competências digitais de professores (CIEB).....	27
Figura 4	- Microrregião de Fortaleza - CE.....	35
Figura 5	- Perfil dos sujeitos da pesquisa.....	36
Figura 6	- Áreas e competências (descritores).....	38
Figura 7	- Novas competências para a Matriz do CIEB 2023.....	40
Figura 8	- Apresentação dos gráficos da área pedagógica.....	45
Figura 9	- <i>Brainstorming</i> sobre o impacto das tecnologias na aprendizagem.....	47
Figura 10	- Apresentação dos gráficos da área de cidadania digital.....	49
Figura 11	- Apresentação dos gráficos da área de desenvolvimento profissional.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Padrões de competências segundo os domínios de ensino.....	23
Quadro 2 – Competências do professor graduado (GTC).....	24
Quadro 3 – Níveis de apropriação das competências docentes	39

LISTA DE SIGLAS

AITSL	Accreditation of Initial Teacher Education Programs in Australia
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
DCNGE	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
FIP	Formação Inicial de Professores
GTC	Graduand Teacher Competencies
ITP	Programa do Professor Iniciante
MEC	Ministério da Educação
NIE	National Institute of Education Singapore
NT	Nota Técnica
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ONU	Organização das Nações Unidas
PNE	Plano Nacional de Educação
RED	Recursos Educacionais Digitais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	ESTUDO SOBRE AS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR	17
2.1	Definições e conceitos de competência.....	17
2.2	Formação inicial: experiências internacionais.....	21
2.3	As competências digitais docentes no Brasil.....	25
2.4	Iniciativas de formação tecnológica dos docentes no Estado do Ceará.....	28
2.5	Competências axiológicas: as TDIC como motor de inovação pedagógica.	30
3	PERCURSO METODOLÓGICO	32
3.1	Caracterização da pesquisa.....	33
3.2	Local da pesquisa.....	34
3.3	Sujeitos da pesquisa.....	36
3.4	Técnica e instrumentos de coleta de dados.....	37
3.5	Análise dos dados.....	38
3.6	Escolha do método.....	41
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	41
4.1	Competências pedagógicas: cruzamento bibliográfico e documental.....	42
4.2	Resultados do nível de apropriação da competência pedagógica.....	44
4.3	Resultados do nível de apropriação da competência em cidadania digital...	48
4.4	Resultados do nível de apropriação da competência em desenvolvimento profissional.....	51
4.5	Testagem da hipótese.....	55
4.6	Considerações finais.....	56
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO	65
	APÊNDICE B – MATRIZ DE DESCRITORES DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES.....	66
	APÊNDICE C – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES	67

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos do último século e a popularização da *internet* trouxeram um novo desafio para a Educação: incorporar aos conteúdos curriculares, novas metodologias que proporcionem aos educandos alcançar os objetivos de aprendizagem propostos na Base Comum Curricular (BNCC) e nos documentos oficiais da Educação brasileira, para haver possibilidades de imersão à cultura digital, abertura crítica das mídias convencionais, produção de novas linguagens tecnológicas e a inovação do fazer educacional. Isto porque, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), “constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias, a começar pelo giz e os livros, todos podendo apoiar e enriquecer as aprendizagens” (BRASIL, 2013, p.8).

Vale ressaltar que o mundo passa por constantes mudanças e a escola precisa estar preparada para acompanhar as transformações sociais e tecnológicas e planejar um futuro educacional por onde caminhar. Neste sentido, a BNCC retrata que é preciso “valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar a aprender e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (BRASIL, 2018, p.7). De fato, o desenvolvimento das habilidades docentes, precisa promover a formação de atitudes e valores para a construção dos conhecimentos didáticos.

Assim, o tema desta monografia é: Diagnóstico das competências digitais de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com efeito, este trabalho apresenta uma análise das competências digitais utilizadas por docentes na incorporação de novas tecnologias, à sua prática pedagógica e às experiências discentes, para a promoção do uso ético das mídias digitais e o fomento de uma Educação de qualidade.

Logo, o interesse da autora por essa temática surgiu com o seu ingresso na graduação, quando foi motivada a realizar o seu primeiro projeto de pesquisa, ainda no primeiro semestre. Nesta ocasião, realizou em grupo, um trabalho sobre robótica educacional. Ao passo que o grupo se aprofundava no assunto, a autora sentiu a necessidade de refletir sobre as habilidades e saberes, que o professor do século vigente precisa ter para dominar as tecnologias digitais e para poder desenvolver junto aos seus alunos, práticas pedagógicas motivadoras, eficientes e condizente com a realidade da sociedade contemporânea.

Desse modo, durante o seu percurso acadêmico, sentiu-se entusiasmada pelas tecnologias educacionais e tudo que essa área estuda. Aprendeu, por esforços próprios, a

programar e a criar recursos educacionais no *Scratch*,¹ *Arduino*² e simulador *Tinkercad*³. Já nos últimos semestres da graduação, durante as aulas da disciplina de Ensino de Matemática, descobriu o *WordWall*⁴ e as facilidades criativas do *Canva*,⁵ onde se arrisca, vez por outra, mesmo sem formação para tal, a criar recursos digitais. Todos os conhecimentos adquiridos dentro e fora da faculdade, a curiosidade acerca do tema e a sua vontade de querer colaborar de forma prática com a Educação escolar, resultaram nesta monografia.

Sendo assim, levantamos a seguinte problemática: quais competências digitais são utilizadas pelos docentes na incorporação de novas tecnologias à sua prática pedagógica e às experiências discentes, para a promoção do uso ético das mídias digitais e o fomento de uma Educação de qualidade?

Destarte, temos como objetivo geral, investigar quais competências digitais os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da capital e região metropolitana de Fortaleza – CE, utilizam na incorporação de novas tecnologias à sua prática docente e às experiências discentes, na promoção de uma Educação de qualidade.

Em decorrência do objetivo supramencionado, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: 1) descrever como os professores incorporam as tecnologias digitais às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino; 2) identificar de que maneira os docentes utilizam os recursos tecnológicos para promover o uso ético, seguro e responsável das informações disponíveis em mídias digitais; 3) analisar de que forma os educadores utilizam as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para fomentar uma Educação de qualidade.

Dessa forma, parte-se da hipótese de que, se os professores utilizam ou produzem tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, estes, proporcionam aos educandos, uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Então, quando as competências digitais são

¹ *Scratch* - linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT, própria para iniciantes em programação. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>

² *Arduino* - plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://www.arduino.cc/>

³ *Tinkercad* - programa de modelagem tridimensional (3D) online gratuito que roda em um navegador da web, conhecido por sua simplicidade e facilidade de uso. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/>

⁴ *WordWall* - plataforma digital de Recursos Educacionais Digitais onde se pode criar atividades interativas e imprimíveis. Disponível em: <https://wordwall.net/pt>

⁵ *Canva* - plataforma de design gráfico que permite aos usuários criar gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais. Fonte: Wikipédia. Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/

desenvolvidas nos docentes, a *práxis*⁶ educativa se torna inovadora e conseqüentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado. Desse modo, “[...] *práxis* é entendida como a relação dialética entre homem e natureza, na qual o homem, ao transformar a natureza com seu trabalho, transforma a si mesmo” (FRANCO, 2015, p. 543).

Neste pressuposto, entendemos que, “os métodos são ferramentas usadas pelos pesquisadores para coletar dados e reunir evidências que permitam analisar o objeto pesquisado de modo a responder à questão de pesquisa previamente levantada” (CASA NOVA et al., 2020, p.81). Para tanto, realizou-se, uma pesquisa básica e estratégica, descritiva e exploratória, com método hipotético-dedutivo, abordagem qualitativa e procedimento de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Posteriormente, na seção de percurso metodológico, estes caminhos serão mais bem detalhados.

Dessa maneira, esta monografia está estruturada em quatro seções a saber: 1) a introdução; 2) o referencial teórico, onde são apresentadas as discussões teóricas já estudadas, a abordagem bibliográfica e documental acerca do tema; 3) o percurso metodológico onde estão delimitados, os procedimentos metodológicos e a análise dos dados e 4) Resultados e discussões, onde apresentamos os resultados obtidos na coleta de dados e as nossas descobertas de pesquisa.

Este trabalho adotará como aporte teórico os seguintes autores: Araripe (2020); Dewey (1965/1997); Dias-Trindade *et al.* (2019); Freire (2018); Sancho *et al.* (2006); Silva (2019) entre outros. Também, tomamos por base, os documentos normativos da legislação educacional brasileira e as Normas Técnicas do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).

Portanto, a relevância desse trabalho se dá pelo fato de que o desenvolvimento das competências digitais é uma exigência da BNCC para o ensino nas escolas, e também, uma exigência do século XXI, sendo assim, um requisito essencial para os professores também. Espera-se que as ponderações aqui apresentadas, possam de alguma forma contribuir para as práticas de futuros pedagogos, se apresentando pela superação de lacunas no conhecimento pedagógico e formativo, haja vista, que atualmente, não há um aprofundamento do tema em questão nas Instituições de Ensino Superior (IES) e nos componentes curriculares de formação inicial de professores.

⁶ “Atividade social que não é só consciente e tende a um objetivo e que se caracteriza pelo emprego de esforços consideráveis e duradouros tendentes a superar obstáculos e pela tendência mediata ou imediata de transformação do mundo” (MARX, 1980, p. 202).

Nesta perspectiva, a partir dos resultados desta pesquisa, pretende-se que docentes/e outros atores envolvidos no processo educacional, possam traçar um parâmetro, entre esse e outros estudos sobre a temática, possibilitando-os desenvolver nos educandos, habilidades digitais críticas e conscientes, “tornando-os assim, fluentes e eficientes quanto ao uso das TDIC” (TAROUCO, 2019, p. 45).

Por fim, presume-se que, ao final desta pesquisa, os objetivos serão atendidos, a problemática respondida e a hipótese, validada ou refutada. No entanto, não esgotamos aqui toda temática, já que a exploração de novos estudos na área, poderão ampliar e trazer uma maior compreensão sobre o tema investigado, a partir de novos pontos de vista.

2 ESTUDO SOBRE AS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR

Nesta seção, apresentamos quais abordagens teóricas o trabalho assumiu, trazendo os principais autores que realizaram estudos anteriores sobre o tema. Nesta etapa, analisamos as mais recentes obras que tratam das competências digitais do docente do século XXI. Nos empenhamos em descrever os principais conceitos e termos técnicos utilizados na pesquisa, pois, assim como afirmam Marconi e Lakatos (2007, p. 162), “o uso de termos apropriados, de definições corretas, contribui para a melhor compreensão da realidade observada”. De início, apresentaremos na subseção 2.1, os conceitos e definições de competência, competência digital e competência docente. Na sequência, na subseção 2.2, tratamos sobre formação inicial nas experiências internacionais. Na subseções 2.3 e 2.4, traçamos um paralelo acerca do tema e do que tem sido discutido no Brasil e no Ceará. E na última subseção, o ponto 2.5, explanamos sobre os sete axiomas necessários para converter as TDIC em motor de inovação pedagógica, a partir da abordagem de Juana Maria Sancho et al. (2006), Catedrática da Universidade de Barcelona.

2.1 Definições e conceitos de competência

Conforme a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), a definição de competência possui caráter milenar. Em 1750 a.C, no Código de Hamurabi, o conceito figurava dando a ideia “de autoridade e capacidade de um bom soberano” (ENAP, 2019, p. 5). Com isso, podemos entender que ter competência em algo, significa ser capaz de apreciar ou julgar determinado assunto com *expertise*⁷.

⁷ Especialista | perícia, avaliação ou comprovação realizada por um especialista em determinado assunto. Fonte: Dicionário *Oxford Languages*. Disponível em: <<https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>>.

Em 1960 nos Estados Unidos e Grã-Bretanha, a expressão “competência” surge como proposta de que a formação universitária, se adequasse às necessidades econômicas da época, exigindo que os profissionais passassem a ser qualificados de forma a obter conhecimentos teóricos e habilidades específicas para o desempenho das futuras funções laborais que exerceriam (ARGÜELLES; GONCZI, 2001).

Isso explica porque, no contexto atual, se ampliou o discurso articulado sobre a Educação ao longo da vida, empregabilidade e versatilidade profissional (LACRUZ; GÓMEZ-DIÁZ; FUJITA, 2011). É relevante a ideia de que a aprendizagem deve ser orientada para a aquisição de habilidades ou competências e a formação para o desempenho dos processos.

Na Matriz de competências digitais, em sua Nota Técnica (NT) # 8, o CIEB define o termo competência, como sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CIEB, NT #8, 2019, p.10), que precisam ser desenvolvidos no sujeitos, possibilitando ganhos para si e para os outros, já que desenvolver competências os tornam capacitados para agir em sociedade. Na figura 1, estão demonstrados os requisitos necessários para desenvolver competências.

Figura 1 – Definição do termo competência.



Fonte: (CIEB-NT #8, p.10).

Observa-se, na figura 1, que conhecimentos, habilidades e atitudes formam a tríade de competências que uma pessoa precisa ter. O conhecimento é o conjunto de saberes teóricos que os sujeitos desenvolvem ao longo de suas vidas e são frutos de experiências pessoais e profissionais, formação acadêmica e estudo não-formal. Esse saber está ligado à vontade de aprender das pessoas, o que as capacita a saber o que fazer diante das situações cotidianas. Assim, o “conhecimento é um aspecto central de qualquer discussão sobre aprendizagem e pode

ser compreendido como o modo por meio do qual indivíduos e sociedades atribuem significado às suas experiências” (UNESCO, 2016, p. 20), seja na vida pessoal ou profissional.

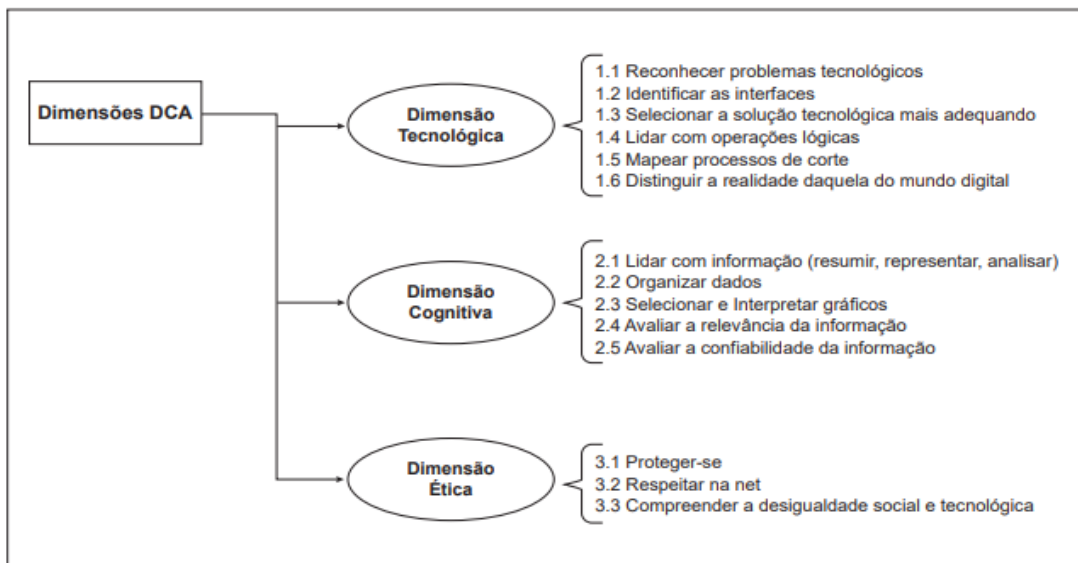
Já quem desenvolve a competência habilidades, consegue colocar em prática seus conhecimentos adquiridos. Ambas as competências, conhecimento e habilidades, caminham juntas e uma não existe sem a outra.

Por outro lado, para poder tomar iniciativas de mudança diante de determinada situação, é preciso ter a competência atitudes desenvolvida, caso contrário, sem a capacidade de querer fazer, as mudanças no meio social não acontecem. Este tripé de saberes foi mencionado pela primeira vez em 1996, no livro *The quest for competencies* do autor Scott B. Parry.

Com referência ao termo “competência digital”, Granados e Díaz (2020) apontam que esta “não deve ser entendida pelo simples fato de saber usar a tecnologia, mas entender o grande impacto que ela tem e como é possível promover a sua integração efetiva na sociedade.” (GRANADOS; DÍAZ, 2020, p. 68).

Silva e Behar (2019, p. 8) classificam o termo “competência digital quanto ao ‘o uso seguro e crítico das tecnologias da informação, seja para o trabalho, o lazer, e a comunicação’. Neste sentido, é preciso compreender como fazer uso e integrá-las de forma concreta à sociedade e aos demais contextos do saber. As autoras subdividem as competências digitais em três dimensões: tecnológica, cognitiva e ética. Para melhor compreensão, na figura 2 é apresentado um quadro das dimensões e subdivisões da competência digital.

Figura 2 - Dimensões e subdivisões da competência digital



Fonte: Silva e Behar (2019, p. 10).

Silva e Behar (2019), além de apresentar as dimensões das competências digitais (figura 2), identificam cada uma das suas subdivisões. A dimensão tecnológica está ligada à solução de problemas e operações lógicas no mundo virtual. Já a dimensão cognitiva, tem a ver com aquisição e o gerenciamento de informações para a construção do conhecimento, enquanto a dimensão ética, trata da forma como essas informações são compartilhadas.

Quanto à expressão “competência digital docente”, de acordo com Guillen-Gámez *et. al* (2022), esta se refere às diferentes competências relacionadas com a utilização de ferramentas e tecnologias em contexto de sala de aula, abrangendo três linhas principais de competências: competências do século XXI, inovação ou modernização da Educação e formação e Educação aberta. As três linhas convergem na promoção e desenvolvimento de competências emergentes cada vez mais importantes para a inovação, crescimento e participação num contexto socioeconómico eminentemente digital. Neste sentido, a competência digital do professor está relacionada a todas as habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para se atuar em um mundo digitalizado.

Guillen-Gámez *et. al* (2022, p. 3) indicam que este termo traduz a “capacidade de compreender, usar e integrar tecnologias digitais para processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos”. Estas habilidades exigem por parte do docente, flexibilidade em seu uso, análise crítica e desejo de inovação.

Desta feita, “a inserção de competências digitais à prática educativa é uma demanda central das sociedades contemporâneas, o que sugere a necessidade do desenvolvimento de saberes que permitam a apropriação destas pelo professorado” (ALVES *et al*, 2020, p. 24). Assim, para ressignificar seu fazer pedagógico, o professor precisa adquirir habilidades, conhecimentos e competências que o ajudem a criar e apoiar experiências de aprendizagem que atendam as necessidades de cada aluno.

Deste modo, “a aquisição deste tipo de competências, cooperativas e colaborativas, é de grande relevância na área da Educação e deve ser transversal a todos os cenários da vida das pessoas” (DIAS-TRINDADE *et al*, 2019, p. 2), perfilando-se em novas maneiras de leitura e escrita e também novas formas de pensar e agir, provocando mudanças estruturais e funcionais no ato de ensinar.

Vale ressaltar que não basta que os professores saibam usar e dominar as tecnologias digitais, pois elas, por si só, não tornam a aprendizagem significativa e inovadora. Assim, como afirma Fino (2008),

Os fatores críticos que determinam a inovação são exteriores à tecnologia. Para haver inovação é necessário que a incorporação da tecnologia vise para além da mera rapidez e eficiência do papel tradicional do professor, enquanto transmissor, e do aluno, enquanto receptor (FINO, 2008, p. 287).

É preciso que os agentes envolvidos no processo educacional saibam criar e aplicar novas técnicas metodológicas, adotando os recursos tecnológicos como uma ferramenta didática auxiliar que aprimora sua prática pedagógica retificando assim, velhos modelos educacionais, pois como apontam Leitão e Rossi (2000, p. 13), “mudar um paradigma envolve mudar os pressupostos do conhecimento que o determina e também as crenças, os valores e a ideologia a ele associados”.

Outrossim, há que se observar que apesar do constante acesso às tecnologias da informação e à meios ou artefatos tecnológicos⁸, os estudantes estão dinamicamente inseridos na cultura digital, não somente como consumidores. Existe também neles uma expectativa de poder aprender através da TDIC (BRASIL, 2010).

Analogamente, os autores até aqui apresentados convergem em um mesmo pensamento de que as competências docentes precisam instigar a sua reflexão na busca de um novo fazer educacional.

2.2 Formação inicial: experiências internacionais

Em um contexto tecnológico, em que o acesso à informação é cada vez mais abrangente, os professores do século XXI necessitam incorporar tecnologias digitais às suas práticas educativas, para atender a demanda central das sociedades contemporâneas.

Este fato, sugere a necessidade do desenvolvimento, por parte dos docentes, de competências que envolvam conhecimentos, habilidades e atitudes referentes ao “acesso à informação, ao processamento e uso da comunicação, à criação de conteúdo, à segurança e a resolução de problemas, tanto em contextos educacionais formais quanto em informais” (PERIN; FREITAS; ROBLES, 2019, p. 3).

Além do mais, formar pessoas neste século, requer uma redefinição do trabalho docente, segundo o qual, os educadores não podem mais, ser meros transmissores de conteúdos, mas sim, agentes transformadores da realidade posta, dispostos também a aprender, devendo “estar preparados para ser pesquisadores reflexivo de sua prática pedagógica, *designers* de experiências de aprendizagem, protagonistas de sua formação profissional ao longo da vida, e

⁸ Ferramentas que possibilitam a intermediação entre professores e alunos em diferentes lugares do planeta, com desafios e inovações e de grande relevância social (SANTO et al., 2018, p. 06).

capazes de inovar na resolução de problemas complexos” (ARARIPE, 2020, p. 6), necessitando para isso, que os órgãos governamentais, invistam na formação de futuros docentes.

Bem assevera Freire (2018), que há saberes indispensáveis à prática pedagógica, não importando que tipo de educador se é, pois, são saberes fundamentais e “devem ser conteúdos obrigatórios à organização programática da formação docente” (FREIRE, 2018, p. 13).

O professor necessita ter uma plena consciência de seus conhecimentos, pois são essas competências que desenvolvem a Educação integral do aprendiz nas dimensões: intelectual, física, emocional, social e cultural e orientam os estudos e tendências sobre o que os educandos precisam aprender para enfrentar os desafios do século vigente.

Ademais, experiências internacionais comprovam que ao se integrar conhecimentos e práticas sobre a utilização das TDIC na formação inicial e continuada de professores, há um favorecimento do exercício da cidadania e da ampliação de experiências de aprendizagem de discentes e docentes.

Por conseguinte, a preparação inicial de educadores no contexto internacional, tem apresentado em suas bases nacionais curriculares, princípios e dimensões que configuram a inserção de tecnologias digitais na Educação, resultando em uma matriz de competências adotada por países como a Austrália e Cingapura.

O documento *Accreditation of Initial Teacher Education Programs in Australia* (AITSL) de 2018, reuniu padrões e procedimentos que estabelecem os requisitos que um programa de Formação Inicial de Professores (FIP) deve atender para ser credenciado nacionalmente.

Tal documento define as TDIC como áreas prioritárias. Estes padrões foram inicialmente desenvolvidos em 2011 e revisados em 2015, com atualizações adicionais feitas em 2018 e 2019. Baseiam-se na experiência e visão dos principais especialistas do setor e incorporam o compromisso de impulsionar a melhoria na Educação.

As competências estão organizadas em três domínios de ensino:

- a) Conhecimento profissional;
- b) Prática profissional e,
- c) Engajamento profissional (AITSL, 2018).

O currículo das disciplinas e os estudos pedagógicos do AITS podem incluir até um quarto de ano de estudo equivalente em tempo integral de estudos disciplinares relevantes como unidades eletivas que podem ser realizadas por candidatos que não atendem totalmente

aos requisitos de estudo disciplinar.

O estudo principal é equivalente a um total de 3/4 de um ano, geralmente compreendendo estudo disciplinar sequencial ao longo de três anos. Na maioria dos programas, isso equivale a seis unidades, (ver quadro 1). com não mais que duas no primeiro ano e não menos que duas unidades no terceiro nível de estudos profissionais descritos no padrão do programa

Quadro 1 - Padrões de competência segundo os domínios de ensino.

Domínio de ensino	Padrões
Conhecimento profissional	Conhece os estudantes e como eles aprendem
	Conhece o conteúdo e como ensiná-lo
Prática profissional	Planeja e implementa para tornar o ensino e a aprendizagem efetivos
	Cria e mantém ambientes de aprendizagem solidários e seguros
	Avalia, dá devolutivas e registra as aprendizagens dos estudantes
Engajamento profissional	Engaja-se na aprendizagem profissional
	Engaja-se profissionalmente com pares, responsáveis e comunidade

Fonte: Araripe (2020, p. 15)

Como apresentado no quadro 1, além desses referenciais de competências, compostos por áreas centrais e descritores que identificam os elementos de qualidade de ensino em cada estágio da carreira docente, o Programa Nacional de Formação de Professores da Austrália exige para creditação, que todos os graduados desenvolvam as habilidades e conhecimento, conforme apresentado no guia produzido pelo AITSL.

Tido como um país que propicia uma efetiva integração das TDIC, tanto na formação inicial, quanto na formação continuada, Cingapura se destaca, por oferecer um elevado nível de Educação (PASINATO; MOTA, 2021).

Almeida (2009) afirma que as TDIC, “afeta a vida humana em diferentes dimensões e ramos de atividades, entre os quais a economia, a política, a cultura, as artes e a educação, colocando a todos os cidadãos novos e complexos desafios” (ALMEIDA, 2009, p. 187).

Neste contexto, a formação inicial de professores em Cingapura é estruturada a partir do *V3SK Model*, um modelo conceitual de desenvolvimento profissional docente pautado em valores, habilidades e conhecimentos.

O objetivo deste modelo é habilitar os educadores em formação para a integração das TDIC como ferramentas cognitivas. Todas as competências estão disponíveis no documento *Recommendations II: Graduated Teacher Competencies (GTC)*, que constitui a Base Nacional Curricular para formação inicial de educadores em Cingapura e traz, além da

matriz de competências básicas, os níveis de desempenho esperados para esta fase.

A maioria das competências é formulada como ações e organizada em três grandes áreas: prática profissional; gestão e liderança; eficácia pessoal; conforme organizado no quadro 2.

Quadro 2 - Competências do professor graduado (GTC)

Dimensões de performance	Competências básicas	Inserção das TDIC
Prática profissional	1. Educando integralmente 2. Fornecer aprendizado de qualidade à criança 3. Fornecer aprendizado de qualidade à criança no CCA 4. Cultivando conhecimento: i. com domínio de conteúdo ii. com pensamento reflexivo iii. com pensamento analítico iv. com iniciativa v. com ensino criativo vi. com um foco futuro	Planeja, desenvolve e entrega experiências de aprendizagem suportadas pela integração de tecnologias e recursos multimídia capazes de engajar os estudantes e levá-los a entender os desafios relacionados ao bem-estar cibernético. O professor é capaz de identificar oportunidades de crescimento profissional e é capaz de pesquisar por ensino e recursos para desenvolvimento profissional. Os educadores são capazes de atribuir valor para inovação e empreendedorismo e identificar as necessidades para isso.
Liderança e gestão	7. Vencendo corações e mentes i. Entendendo o meio ambiente ii. Desenvolvendo os outros 6. Trabalhando com os outros i. Parceria com pais ii. Trabalhando em equipes	-----
Eficácia pessoal	7. Conhecendo a mim e aos outros i. Sintonizando-se ii. Exercitando a integridade pessoal e responsabilidades legais iii. Compreender e respeitar os outros iv. Resiliência e adaptabilidade	-----

Fonte: Adaptado de (NIE, 2013, p. 53)⁹.

No quadro 2, observa-se o documento do GTC em que está descrito um conjunto de Competências de Professores Graduados e fornece uma articulação com o Programa do Professor Iniciante (ITP) do Instituto Internacional de Educação de Singapura (NIE), onde são avaliados os termos de competência profissional básica dos graduados.

A estruturação do GTC, reflete o compromisso de, em primeiro lugar, garantir este nível de competência e, em segundo lugar, alinhar as noções de competência profissional entre os graduados do ITP e competência profissional para os funcionários da Educação.

A competência esperada dos professores graduados em relação a cada GTC foi especificada em termos de dois níveis de foco “capacitação” - onde cada docente graduado deve ser capaz de demonstrar a conquista da competência definida; e “conscientização” - quando os professores formandos estão cientes do que significam essas competências, mas ainda não são

⁹Graduate Teacher Competencies, National Institute of Education Singapore. Disponível em <https://www.nie.edu.sg/docs/default-source/td_practicum/te21---gtc.pdf>

capazes de demonstrar sua realização como capacidades profissionais.

Obviamente, essas seriam áreas que os graduados precisam desenvolver ainda mais por meio de indução, orientação e desenvolvimento profissional se quisessem levá-las do nível de 'conscientização' para o nível de 'capacitação'.

Ao analisarmos as experiências de dois países (Austrália e Cingapura) quanto à oferta dos componentes curriculares para o desenvolvimento das competências digitais docentes, observamos algumas semelhanças relacionadas à existência de referenciais para essas competências no que diz respeito às suas políticas públicas locais.

As características de cada um desses modelos retrata a integração dessas competências nos programas curriculares analisados e constituem um importante referencial para o momento atual brasileiro, se levarmos em conta a atual necessidade de reformulação dos cursos de formação inicial e continuada de professores, para que estejam alinhados à Resolução CNE/CP 1/2020 que 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 que será melhor apresentada logo a seguir.

2.3 As competências digitais docentes no Brasil

As competências profissionais docentes estão delineadas na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)¹⁰, proposta pelo Ministério da Educação (MEC). Segundo Nogueira e Borges (2021), estas diretrizes

trazem mudanças para as licenciaturas na estrutura e organização do currículo, orientando que os cursos de formação inicial de professores para a Educação Básica em nível superior, em cursos de licenciatura, assumam o exercício integrado e indissociável da docência na Educação Básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e que se estruturam por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares. Nesta resolução, as formações iniciais e continuadas são contempladas ao mesmo tempo, evidenciando a importância de ambas e não a prevalência de uma sobre a outra (NOGUEIRA; BORGES, 2021, p. 195).

A BNC-Formação foi homologada em 2019 e vem passando por reformulações desde de então. Atualmente, encontra-se em vigor a Resolução CNE/CP nº 01/2020.

Este documento regulamenta os princípios das competências gerais estabelecidas pela BNCC, para o desenvolvimento das competências gerais docentes, bem como as competências específicas e as habilidades correspondentes a elas (BRASIL, 2020, p. 2).

¹⁰ A referência a este documento foi feita por ser um documento normativo e que apesar de haver elementos no documento que podem indicar a importância dessas competências digitais, não concordamos com a proposta do documento, em sua totalidade.

A BNC-Formação, traz em seu *caput*, o que e como desenvolver as competências digitais em âmbito educacional. Nessa acepção, conforme Brasil (2020, p. 13), a Competência Geral nº 5, traz como objetivo geral,

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (BRASIL, 2020, p. 13).

Ao definir em seu escopo, as dez competências gerais, a BNCC reconhece que a “Educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, e socialmente justa[...]” (ARARIPE, 2020, p. 74), estando também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Em outras palavras, essa competência indica que o professor precisa estar preparado para as demandas do século vigente, adquirindo conhecimentos da era digital e ser capaz de usar as tecnologias de forma “crítica, significativa, reflexiva e ética” para garantir que o processo de aprendizagem seja eficiente.

De acordo com a Resolução CNE/CP01/2020, as competências docentes estão divididas em três dimensões: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional, onde pode-se destacar que o docente, precisa em suas práticas de ensino “promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias, utilizando os diferentes recursos das TDIC” (BRASIL, 2020, p. 18-20).

Assim, todas as dimensões estão interligadas e interdependentes. Para que a competência profissional seja desenvolvida é preciso que haja engajamento por parte do docente. Desse modo, sem engajamento, não há garantias de que os professores consigam manusear os recursos tecnológicos em suas aulas.

Nesta perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma que “uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza” (BRASIL, 2018, p. 54).

É nesse sentido que a Matriz de Competências Digitais do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2019), apresenta “um conjunto de competências relacionadas ao trabalho docente, considerando a inserção das tecnologias digitais” (ARARIPE, 2020, p. 56).

Sabendo que essa inserção nos currículos é um desafio para as instituições de ensino do Brasil, a Matriz do CIEB (2019) tomou por base, os debates de especialistas brasileiros em

tecnologia e Educação, com o intuito de promover um ensino de qualidade com equidade, considerando os professores, ponto-chave dessa mudança.

Apresentamos de forma sistematizadas na figura 3, as competências necessárias para que os professores façam uso de TDIC de forma efetiva na Educação.

Figura 3 - Competências digitais de professores para o uso e produção de TDIC.

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

Fonte: NT # 8 (CIEB, 2019, p. 12)

Na figura 3, segundo a Matriz do CIEB (2019), as competências digitais docentes estão divididas em três áreas: pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional. Estes eixos se subdividem em doze competências que os professores precisam desenvolver para que estejam “preparados para ser pesquisadores reflexivos de sua prática pedagógica, designers de experiências de aprendizagem, protagonistas de sua formação profissional ao longo da vida, e ter a capacidade de inovar na resolução de problemas complexos” (ARARIPE, 2020, p. 6).

Na área da competência pedagógica, os professores precisam ser capazes de incorporar as TDIC às suas práticas pedagógicas de modo a orientar, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos; criar experiências que atendam as necessidades individuais do educando; selecionar e criar recursos que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem.

A respeito da área de cidadania digital, além de promover o uso ético, responsável e seguro das tecnologias, o professor precisa fazer a interpretação crítica das informações disponíveis nas mídias digitais e utilizar recursos tecnológicos que promovam a inclusão e a equidade na Educação.

Por fim, quanto ao eixo do desenvolvimento profissional, o docente, necessita utilizar as TIC em sua formação continuada para avaliar sua prática docente, participar, promover troca de experiências entre seus pares e manter a comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade escolar.

Esta Matriz foi desenvolvida pelo CIEB em 2019, em parceria com a *CESAR SCHOOL*, tomando por base a elaboração da BNC - Formação, visando a proposta de componentes curriculares sobre tecnologia que podem ser integrados de forma transversal ou em disciplinas específicas, na formação inicial e continuada de educadores.

A partir do que foi apresentado, percebe-se a preocupação que as políticas públicas educacionais vêm implementando com relação à inserção de tecnologias na Educação. A exemplo disso, o Plano Nacional da Educação (PNE), tem a função

[...] de articular os esforços nacionais em regime de colaboração, tendo como objetivo universalizar a oferta da etapa obrigatória (de 04 a 17 anos), elevar o nível de escolaridade da população, elevar a taxa de alfabetização, melhorar a qualidade da educação básica e superior, ampliar o acesso ao ensino técnico e superior, valorizar os profissionais da educação, reduzir as desigualdades sociais, democratizar a gestão e ampliar os investimentos em educação (BRASIL, 2015, p. 13).

O PNE em sua Estratégia 9.12, sugere fomentar o acesso a tecnologias educacionais e dentre os princípios estabelecidos pelo plano, está a meta (VII) que visa a promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país (BRASIL, 2015). Neste sentido, verifica-se que existe um esforço governamental para o enfrentamento aos problemas educacionais brasileiros, porém, essas políticas precisam se mostrar ainda mais eficientes para que a cultura digital seja uma realidade iminente, não só no que tange a infraestrutura das escolas, mas também à formação docente e o amplo acesso de recursos tecnológicos pelos docentes e discentes.

2.4 Iniciativas de formação tecnológica dos docentes no Estado do Ceará

Para exemplificar como as competências digitais docentes têm sido trabalhadas no Brasil pelos órgãos governamentais, apresentamos a iniciativa exitosa da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE), juntamente com a Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação a Distância (CODED/CED), que em 2021, implementou o

Programa de Formação Continuada de Professores: Itinerários Formativos, com o objetivo de fortalecer as práticas didáticas, novos métodos de ensino e a reflexão dos professores da rede estadual e municipal de ensino, sobre a docência no espaço educativo e nos recintos de aprendizagens da escola (LIMA *et al.*, 2022).

O curso tencionou estimular no contexto da política educacional, o repensar da prática docente, por meio de apresentações, compartilhamento de sucessos e projetos realizados, em oficinas práticas desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Codec/CED (AVACED).

Dada a necessidade contínua de melhorar o trabalho com as Tecnologias Digitais, o Programa de formação: Competências Digitais para a Docência, visa o desenvolvimento de competências digitais para a prática educativa, cidadania digital e valorização profissional. Em sintonia com a necessidade mundial do uso consciente das TDIC, buscou promover um espaço aberto de formação para a troca de experiências sobre o uso das tecnologias de forma crítica e reflexiva.

O curso contou com 2.061 inscrições de docentes do município e com 9.917 inscrições de educadores estaduais - tendo a participação de 11.978 docentes. O curso teve duração de 150 horas e contou com o apoio da AVACED.

Esta iniciativa, aconteceu por conta das demandas da pandemia de COVID-19 e das exigências sanitárias do isolamento social, pois os professores precisaram estar aptos a assumir suas salas de aulas no formato remoto, fato que os pegou totalmente despreparados. Os governantes entenderam a extrema necessidade de oferecer aos docentes, ferramentas que favorecessem essa transição temporária do presencial para o virtual.

Como avaliação da formação, foi realizado um diagnóstico utilizando um questionário online, com professores em efetiva regência de sala de aula, tendo um total de três mil, seiscentos e vinte e três respostas (3.623).

Segundo os resultados obtidos na pesquisa, 32% dos inquiridos mantiveram a opinião de que é preciso promover a melhoria da internet nas escolas e 97% dos respondentes manifestaram o interesse de conhecer melhor sobre o uso dos recursos tecnológicos para a Educação.

Como resultado de uma grande cooperação na criação de condições pedagógicas para o ensino durante a pandemia, o governo do Estado do Ceará criou em 2021, o “Programa Ceará Educa Mais”, que dentre inúmeras medidas de contingência do vírus, desenvolveu políticas públicas permanentes, que tornaram educadores e alunos mais conectados, fornecendo

chips de internet, tablets, equipamentos de transmissão de videoaula às escolas e Centros Cearenses de Idiomas (CCI) e fazendo aquisição de 28 mil notebooks aos professores da rede.

Tais iniciativas, no Ceará e no Brasil, se concretizaram como um primeiro passo para desmistificar a utilização das TDIC no âmbito escolar, tenha-se em vista que o isolamento social dos últimos dois anos (2020-2022), provocaram em caráter de urgência, a necessidade de que os educadores estivessem capacitados para enfrentar as modificações no fazer educacional, que o contexto histórico exigiu.

Segundo Nunes (2000, p. 70),

O professor que investiga e reflete sobre sua prática; planeja, organiza e avalia o seu processo educativo; articula experiências pedagógicas; cria e recria formas de intervenções didáticas, demonstra habilidades e capacidades que estão sendo exigidas pelo mundo contemporâneo, contribui para a melhoria de sua competência profissional e para a qualidade da Educação escolar (NUNES, 2000, p. 70).

Portanto, o docente competente é aquele que usa seus conhecimentos, habilidades e atitudes na resolução de problemas, de forma rápida e eficaz, no cotidiano educacional.

Não é interesse deste trabalho, apesar de realizar um diagnóstico local destas competências, apontar que atores são responsáveis por essa falta de competências digitais dos professores, pelo contrário, o nosso intuito é fornecer informações e subsídios aos envolvidos no ato educacional, de modo que os conduzam a desenvolvê-las. É também, de estimular a cultura de inovação das estratégias pedagógicas e o uso da tecnologia para promover a qualidade e a equidade na redes públicas de ensino.

Em suma, para que haja o desenvolvimento das competências digitais docentes, é necessário que se estruture, a exemplo dos países aqui mencionados, uma formação inicial e contínua para todos os professores, que vise em ampla escala, atingir os objetivos de aprendizagem dos documentos normativos da Educação brasileira, utilizando como elemento chave para a atuação docente, o aperfeiçoamento de sua carreira, tornando possível o surgimento de um novo ecossistema educacional.

2.5 Competências axiológicas: as TDIC como motor de inovação pedagógica

Sancho *et al.* (2006), em sua publicação “Tecnologias para transformar a Educação, citando McClintock (2000), apresenta sete axiomas para que o uso das tecnologias digitais signifique uma melhoria da Educação e favoreçam sua inserção na escola como fator de inovação pedagógica.

Assim sendo, o primeiro axioma concerne que, para ter uma infraestrutura tecnológica adequada, se faz necessário, que todas as escolas tenham um mínimo de conexão

de internet e banda larga. No entanto, como manter essa tecnologia, se parte do investimento educacional precisa ser redirecionado para insumos mais emergenciais?

Neste sentido, a escritora e educadora afirma que,

[...] as escolas cujo pessoal carece de formação, é muitas vezes mal remunerado e não tem o mínimo de material necessário (livros de qualidade, material escolar básico, etc.), para realizarem suas aulas; que muitas crianças vivem em situação de extrema pobreza e, mesmo que possam ir à escola, não possuem as condições que lhes permitam aprender mais do que o estritamente necessário para a sua sobrevivência (SANCHO, 2006, p. 27).

Com base no exposto, apresenta-se um dos grandes desafios educacionais, pois este axioma representa investimento financeiro e manutenção em tecnologia que constantemente se modificam.

No entanto, muitas escolas não têm recursos suficientes para adquirir seus insumos. Em muitas unidades escolares não há sequer cadeiras para que os alunos possam estudar com o mínimo de conforto e a realidade da maioria das unidades educacionais se mantêm em condições bem precárias.

O segundo axioma se refere à utilização das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Sancho *et al.* (2006, p. 28), “as escolas devem integrar os novos meios para todos os alunos em todos os aspectos do currículo”. Neste sentido, o que se observa é que o computador não faz parte da rotina pedagógica, como ferramenta de busca, de criação, de pesquisa nem tão pouco como integrador e promotor de aprendizagem.

O que se pode concluir, com base na argumentação de Sancho *et al.* (2006), é que o currículo escolar, especialmente do Brasil, ainda não é permeado pelo uso contínuo de tecnologias como forma de propiciar melhores processos de ensino e aprendizagem.

Sancho *et al.* (2006) traz como terceiro axioma, que a escola deve promover uma ação construtivista da gestão e assim, os docentes possam implementar suas ideias de inovação, de forma a ultrapassar a superfície das práticas pedagógicas. A autora afirma que é preciso que os professores obtenham formação e condição que lhes permitam gerar dadas iniciativas, considerando “as suas perspectivas, seus conhecimentos pedagógicos, suas contribuições, medos e resistências” (*ibidem*, p. 29), para que se tenha êxito na promoção do uso das TDIC em sala de aula.

O quarto axioma vem mostrar que é preciso investir na capacidade do aluno se tornar protagonista de sua própria Educação. Sancho *et al.* (2006, p. 31) conclui que investir em recursos tecnológicos para capacitação dos alunos proporcionará um maior êxito na qualidade das aprendizagens, do que concentrar esforços nos resultados de exames e avaliações.

Desse modo, o quinto axioma leva em consideração a capacidade cognitiva do

educando com relação à avaliação. Sancho *et al.* (2006, p. 32) afirma que em um exame não é possível prever os resultados de aprendizagem dos alunos, simplesmente pelo fato de que existe uma grande “diferença entre o que o aprendiz sabe e o que ele é capaz de responder em uma prova”. Para a autora, a melhor forma de avaliar o conhecimento, é desafiando os discentes a pesquisar em diferentes fontes e meios tecnológicos para que estes possam construir suas próprias respostas e entendimento do que é ensinado.

O sexto axioma assevera a necessidade de uma ampliação do conceito de interação docente e aluno. Neste pressuposto, a autora levanta a questão de que na contemporaneidade não é mais possível que a Educação se dê de maneira verticalizada e de que, para que haja inovação pedagógica, o conhecimento precisa ser construído em conjunto com os alunos, levando em consideração o papel que os sujeitos assumem no processo de educativo e avaliando as especificidades de aprendizagens de cada aprendiz.

Por último, no sétimo axioma, vê-se a necessidade de se “revisar e questionar as convicções pedagógicas relativas ao que é e não apregoado como uma idade apropriada para aprender” (SANCHO *et al.*, p. 33).

Isso porque estas concepções não consideram os saberes prévios do aluno, que vive em um mundo mediado por tecnologias e pelo acentuado acesso à informação. Conclui-se assim, que só haverá renovação pedagógica, se acontecer uma mudança na concepção do fazer educacional, nas responsabilidades e no papel que professor e aluno assumem no processo de ensino e aprendizagem.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Apresentamos nas próximas subseções, o percurso metodológico da pesquisa, onde estarão descritos o tipo e o caráter investigativo, os sujeitos, o lócus, as ações previstas, os instrumentos de coletas a serem utilizados, bem como, a forma como os dados foram analisados.

Para isso, realizou-se um diagnóstico das competências digitais pedagógicas de docentes dos anos iniciais da Educação Básica da capital e região metropolitana de Fortaleza-CE, a partir da aplicação de um questionário autoavaliativo que tomou por base a autoavaliação das competências digitais dos docentes do CIEB (2019). As informações coletadas serviram de parâmetros para identificar que competências os professores pesquisados possuem. Assim, na subseção 3.1, é apresentado a caracterização da pesquisa e os procedimentos utilizados na investigação; na subseção 3.2, está delineado o local da pesquisa; na subseção 3.3, é apresentado os sujeitos da pesquisas; na subseção 3.4, são apresentadas as técnicas e instrumentos de coleta

de dados; na subseção 3.5, são apresentados os procedimentos para a análise dos dados e na subseção 3,6, é apresentada a justificativa da escolha do método utilizado nesta pesquisa.

3.1 Caracterização da pesquisa

Quanto à abordagem, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, pois buscou-se “entender os significados subjetivos atribuídos pelos sujeitos pesquisados aos contextos e suas realidades, a fim de criar leituras plausíveis desta mesma realidade” (SANCHO *et al* p. 83). Desse modo, esta pesquisa procurou conhecer melhor o objeto de pesquisa para formular uma hipótese, que através da coleta de dados, ajudaram a autora a verificar se a mesma é verdadeira ou refutável.

A vista do exposto, buscamos nesta investigação, quanto aos procedimentos metodológicos, realizar uma pesquisa de campo, nos valendo de questionário online e da pesquisa bibliográfica, apoiamo-nos em fontes publicadas em livros, periódicos, artigos, dissertações e teses armazenadas nos bancos de dados do *Scielo*, *Google Acadêmico*, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e na plataforma digital do CIEB, para analisar os dados colhidos.

A principal vantagem desta pesquisa é poder analisar, em profundidade, uma vasta gama de informações, para descobrir se existem possíveis incoerências ou contradições nos estudos apresentados anteriormente. Também analisamos documentos referentes à legislação da Educação brasileira e as matrizes de competência do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).

Quanto à finalidade, este estudo se caracterizou de forma básica estratégica, buscando a “aquisição de novos conhecimentos, direcionados a amplas áreas, com vista à solução de reconhecidos problemas práticos” (GIL, 2022, p. 27). Neste pressuposto, acredita-se que os estudos aqui produzidos possam servir de valia para futuras pesquisas e, desta forma, ajudar a elucidar outros problemas referentes ao tema pesquisado.

Quanto aos objetivos, nos valem da pesquisa descritiva, pois a partir do referencial teórico, buscamos trazer as teorias já estudadas sobre o tema, e exploratória, pois este tipo de investigação nos proporciona uma “maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (*ibidem*, p. 27). Assim, delineamos os seguintes caminhos de pesquisa:

- I. Pesquisa Descritiva: levantamento do referencial teórico e dos autores que discutem o tema “competências digitais do docente”;
- II. Pesquisa Exploratória: análise das informações contidas na legislação da Educação brasileira dispostos na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-FORMAÇÃO), nas competências pedagógicas e profissionais listadas na Base Comum Curricular (BNCC), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, na Matriz de Competências e Notas Técnicas do CIEB (2019);
- III. Levantamento e Coleta dos Dados: construção de instrumento de pesquisa sobre as competências digitais pedagógicas de docentes dos anos iniciais da Educação Básica da capital e região metropolitana de Fortaleza-CE;
- IV. Pesquisa de Campo: realizada através de um questionário online no *Google Forms* com professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental da capital e região metropolitana de Fortaleza - CE;
- V. Análise dos dados: realizado a partir das triangulações das informações coletadas, da pesquisa descritiva e exploratória.

Por fim, quanto ao método, utilizamos o hipotético-dedutivo, que consiste na “eleição de proposições hipotéticas, que possuem certa viabilidade, para responder a um problema – ou uma lacuna – do conhecimento científico” (PRODANOV, 2013, p. 34).

Dessa maneira, parte-se da hipótese de que, se os professores utilizam ou produzem tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, estes, proporcionam aos educandos uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Então, quando as competências digitais são desenvolvidas nos docentes, a *práxis* educativa se torna inovadora e conseqüentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado.

3.2 Local da pesquisa

A pesquisa ocorreu na plataforma do *Google* por conta do período pandêmico e do distanciamento social da COVID-19. Já a escolha dos sujeitos da pesquisa, se deu pelo contato da pesquisadora com docentes que atuam na Educação Básica, anos iniciais do Ensino Fundamental, participantes do Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (PROATIVA) e do Grupo de Pesquisa e Produção Colaborativa de

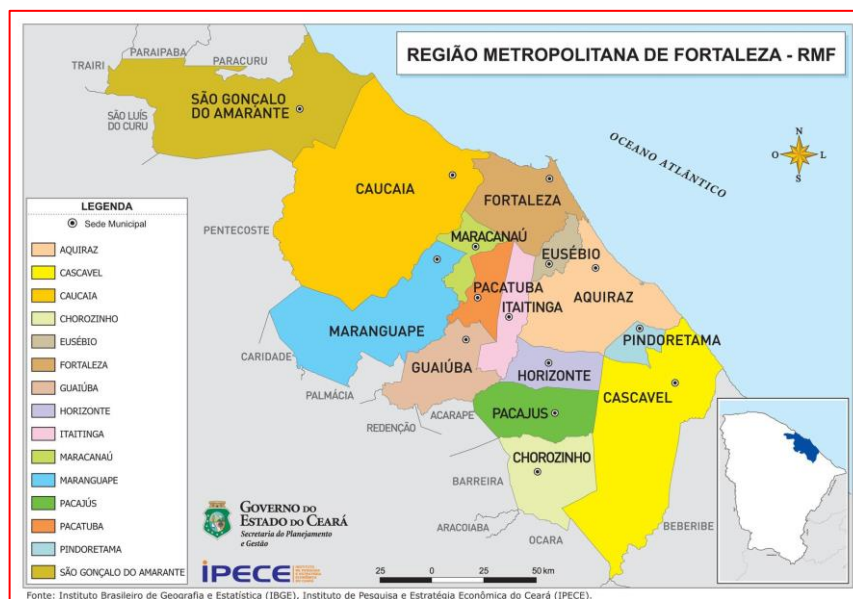
Mídias Digitais e Aprendizagem da Matemática (PROMÍDIA), ambos da Universidade Federal do Ceará, residentes na capital e região metropolitana de Fortaleza, compreendendo 15 (quinze) municípios de quatro microrregiões.

Este meio investigativo mostrou-se propício para aquisição de informações sobre a pesquisa, levando-se em conta as experiências dos professores efetivos da rede de ensino do município de Fortaleza e os estudos realizados na área de Educação tecnológica dos Grupos de estudos da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, onde são desenvolvidos projetos que buscam a integração das TDIC no contexto educacional e na formação docente.

No caso dos saberes mobilizados pelos professores nas atividades de docência, estes vão se constituindo durante toda a vida, em diferentes momentos da história pessoal e profissional desses sujeitos, atravessados pelos processos de formação. Utilizar as experiências e os saberes dos professores dá maior credibilidade aos resultados de uma pesquisa.

Na figura 4 são apresentados os municípios que compõem a região metropolitana de Fortaleza - CE.

Figura 4 -Microrregiões de Fortaleza



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (PDR 2012).

Na figura 4, vemos os 15 municípios e as quatro microrregiões de Fortaleza, que tem como Secretária de Educação em 2022, Dalila Saldanha de Freitas, responsável por definir as diretrizes e a coordenação das políticas públicas para a Educação Básica no Estado do Ceará e Secretaria Municipal de Educação (SME), Fortaleza.¹¹

¹¹ Disponível em < <https://www.fortaleza.ce.gov.br/institucional/perfis-secretarios-326>>.

3.3 Sujeitos de pesquisa

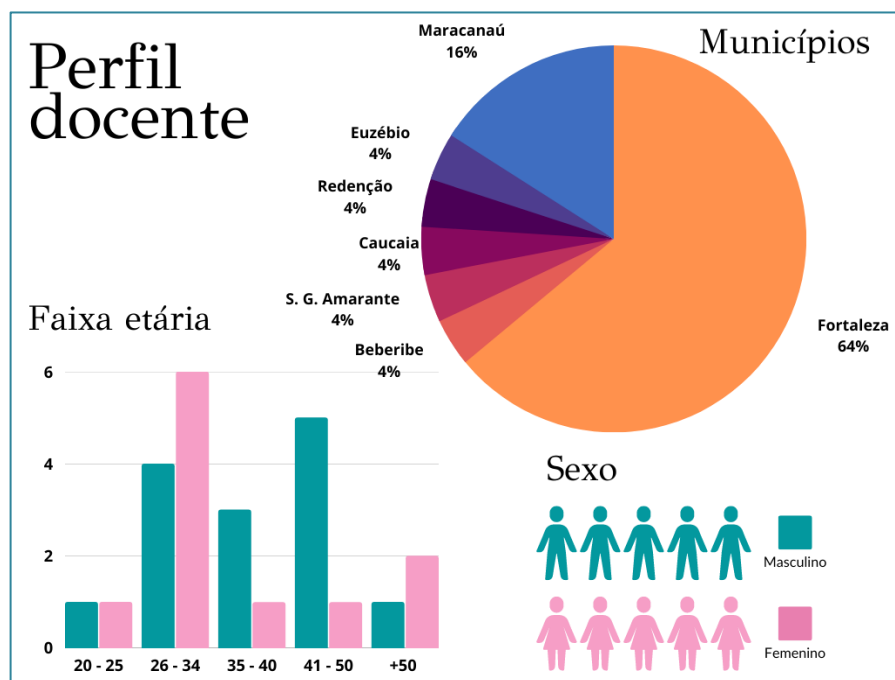
Foram convidados a participar da pesquisa, cerca de 150 professores da Educação Básica, contudo, apenas 25 docentes voluntariaram-se, elegendo-se como sujeitos desta pesquisa. Dentre os participantes, 3 professores participaram do Programa de Formação Continuada de Professores: Itinerários Formativos, mencionado no tópico 2.4. Todos os sujeitos são residentes na capital e/ou região metropolitana de Fortaleza.

Assim, por conta da distância de deslocamento às unidades escolares, utilizou-se a “amostragem de acessibilidade” (GIL, 1999, p. 97) ou amostra por conveniência, via online. A escolha desse tipo de amostragem acontece por não ser possível o acesso a toda a população objeto de estudo, utilizando-se parte da população que é acessível no momento da pesquisa.

Para garantir a confidencialidade e resguardar a identidade dos participantes da pesquisa, nomearemos os professores como P1, P2, P3..., conforme a ordem que responderam ao questionário.

Na Figura 5, estão representados os gráficos contendo o perfil dos sujeitos desta pesquisa, levando em consideração o critério de inclusão que foi: ser professor (a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental; lecionar na capital ou região metropolitana de Fortaleza e fazer parte da rede pública de ensino.

Figura 5 - Perfil dos sujeitos da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa - organizados pela autora (2022).

Na figura 5, podemos verificar a amostragem dos docentes pesquisados. No caso, tivemos 14 docentes do sexo feminino e 11 do sexo masculino com idade entre 20 e 50 anos ou mais. A prevalência de respondentes foi do município de Fortaleza (64%) e na região metropolitana tivemos 36% dos docentes questionados.

Todos os convidados que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contido no próprio questionário *online* do *Google* (ver APÊNDICE A). Esta ferramenta de pesquisa permite que o processo seja eficaz, uma vez que, o pesquisador pode alcançar um público mais amplo e obter resultados em tempo real, além de coletar quantidade relevante de informações para uma melhor tomada de decisão.

3.4 Técnica e instrumentos de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados utilizado neste trabalho compreendeu um questionário online via *Google Forms*, composto por 7 perguntas abertas e 15 fechadas de múltipla escolha, totalizando 23 questões (APÊNDICE C), mais um questionário de 5 questões que avaliou o perfil dos respondentes. Cada bloco de questões tomou por base o questionário de autoavaliação e a Matriz de competências docentes do CIEB, 2019 (APÊNDICE B e C). O instrumento de coleta foi disponibilizado do dia 10 ao dia 30 de maio de 2022.

O intuito deste questionário foi atender aos objetivos específicos da pesquisa que são: a) descrever como os professores incorporam as tecnologias digitais às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino; b) identificar de que maneira os docentes utilizam os recursos tecnológicos para promover o uso ético, seguro e responsável das informações disponíveis em mídias digitais; e c) analisar de que forma os educadores utilizam as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para fomentar uma Educação de qualidade.

As técnicas desenvolvidas na pesquisa seguiram o presente cronograma:

a) leitura aprofundada e fichamento de artigos, teses e dissertações de estudos realizados anteriormente referente ao objeto pesquisado (03/2022);

b) submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (UFC) - (03/2022);

c) escolha do lócus e sujeitos da pesquisa (04/2022);

d) elaboração e aplicação do questionário (05/2022);

e) análise dos dados coletados; escrita da pesquisa; ajustes e apresentação do relatório final (06/2022);

f) apresentação da pesquisa à comunidade acadêmica e divulgação dos resultados (07/2022).

O pré-projeto foi elaborado em dezembro de 2021. A pesquisa, compreendida desde a coleta de dados, análises e apresentação dos resultados, teve duração de três meses, com início em maio e sua conclusão em julho de 2022.

3.5 Análise dos dados

Para a análise dos dados, primeiramente, buscou-se comparar os achados encontrados no embasamento teórico, com os da pesquisa empírica, para em seguida, realizar um cruzamento das informações e encontrarmos a resposta à pergunta norteadora: “Quais competências digitais são utilizadas pelos docentes na incorporação de novas tecnologias à sua prática pedagógica e às experiências discentes, para a promoção do uso ético das mídias digitais e o fomento de uma Educação inovadora?”.

Desta forma, para atingirmos os objetivos específicos, descritos na introdução, realizamos primeiro a análise dos dados obtidos através do instrumento de coleta e em seguida discutimos os dados encontrados no levantamento documental e referencial teórico.

Para analisarmos os dados colhidos usamos a “Matriz de Competências Digitais para a Integração das TDIC”, organizada pelo CIEB (2019), sendo evidenciado na figura 6, as 12 competências investigadas neste trabalho.

Figura 6 - Áreas e competências digitais (descritores).



Fonte: Guia Edutec.¹²

Conforme a figura 6, observa-se que os descritores se apoiam em três áreas e doze competências a saber: área pedagógica que compreende a prática pedagógica, personalização,

¹² Disponível em: <<http://guiaedutec.com.br/educador>>.

avaliação, curadoria e criação (aqui para efeito didáticos, analisaremos a área de curadoria, juntamente com as área de personalização e criação).

Na área de cidadania digital, Silva (2019) explora o uso responsável, crítico e seguro das tecnologias e a inclusão digital nos currículos.

Por último, temos a área de desenvolvimento profissional que abrange as competências de autoavaliação, autodesenvolvimento, compartilhamento e comunicação.

De acordo com Silva (2019, p. 15), para que os professores possam alcançar os níveis de competência, foram verificados três aspectos, a saber:

1. Fluência no uso de tecnologias digitais – Evidências do uso de tecnologias no contexto pessoal e pedagógico;
2. Integração das tecnologias digitais ao currículo – Evidências do uso de tecnologias alinhado aos documentos orientadores da rede de ensino e da escola;
3. Empoderamento dos alunos – Evidências da participação ativa dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem com o uso de tecnologias sendo que na área de desenvolvimento profissional, é avaliado somente o aspecto de fluência no uso das TDIC (SILVA, 2019, p. 15).

Para avaliar o desenvolvimento de cada competência do professor, foram verificados cinco níveis de apropriação (Quadro 3) e seus respectivos descritores, que evidenciam a progressão da competência pelo docente.

Quadro 3 - Níveis de apropriação das competências docentes.

EXPOSIÇÃO	Quando não há uso das tecnologias na prática pedagógica ou quando o professor requer apoio de terceiros para utilizá-las. E também quando o uso é apenas pessoal. O professor identifica as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital.
FAMILIARIZAÇÃO	O professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades. Identifica e enxerga as tecnologias como apoio ao ensino. O uso de tecnologias está centrado no professor.
ADAPTAÇÃO	As tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as tecnologias como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.
INTEGRAÇÃO	O uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as tecnologias de forma integrada e contextualizada no processo de ensino e aprendizagem.
TRANSFORMAÇÃO	Quando o professor usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola, mostrando-se maduro digitalmente. Ele identifica as tecnologias como ferramenta de transformação social.

Fonte: Silva (2019, p. 14), CIEB, Instituto Natura e Rede Escola Digital.

No quadro 3, é apresentada uma síntese dos descritores gerais que a Matriz traz para cada área. Isso facilitará a compreensão do leitor no momento de entender como cada competência foi categorizada nas tabelas 2, 3 e 4, a fim de averiguar o nível em que se encontram os sujeitos pesquisados.

De acordo com Silva (2019), a estrutura de competências vai desde o nível em que o professor não usa tecnologia, usa com apoio ou só quando necessário, até o momento em que ele inova, cria, forma os pares, extrapola a escola e envolve os pais evidenciando uma escala gradativa para a imersão completa nas TDIC.

Em 2023 serão adicionadas à Matriz do CIEB, três novas competências: Análise de dados, Mentalidade orientada a dados e Pensamento Computacional (ver figura 7). No entanto, estas não entrarão neste estudo, pois ainda se encontram em fase de discussões. Estarão delineadas aqui, as suas características, apenas em caráter ilustrativo.

Figura 7 – Novas competência para Matriz do CIEB 2023.



Fonte: Guia EDUTECH, 2022.¹³

As novas competências (figura 7) serão alinhadas ao novo contexto educacional pós-pandêmico e têm o objetivo de propor aos educadores novos cenários de ensino e aprendizagem que se adaptem a diferentes demandas educacionais.

3.6 Escolha do método

“O método científico, tem por objetivo, criar e testar hipóteses sobre a realidade, considerando a relação de causa e efeito” (CASA NOVA *et al.*, 2020, p. 79).

Ao se detectar um problema, a primeira iniciativa a se tomar é tentar achar uma solução para esse problema. É o que acontece no método hipotético-dedutivo, desenvolvido inicialmente pelo filósofo Karl Raimund Popper (1902-1994) e escolhido para realizar a testagem da hipótese levantada.

Basicamente, segundo Coelho (2021, p. 2), esse procedimento “consiste na eleição de proposições hipotéticas, que possuem certa viabilidade, para responder a um problema – ou uma lacuna – do conhecimento científico, e que precisa passar por testes de falseabilidade das hipóteses, com o objetivo” de validá-las ou refutá-las. Na tabela 1, estão especificados os caminhos percorridos pelo método nesta investigação.

Tabela 1 - Etapas do método hipotético-dedutivo.

Fases	Ações
Identificação do problema	Problematização de pesquisa
Levantamento de hipótese	Verificação de possíveis soluções (dedutivas)
Levantamento de dados	Coleta de dados
Teste da hipótese	Experimentação e confronto dos dados
Falseamento	Análise das conjecturas

Fonte: Adaptado pela autora (2022) de Studybay. Disponível em: <<https://mystudybay.com.br>>.

Na tabela 1 podemos observar as fases e as ações utilizadas durante a investigação para sanar possíveis dúvidas referentes ao tema estudado, como também a realização do teste da hipótese levantada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta fase do trabalho são apresentados, interpretados e discutidos os dados

¹³ Disponível em < <https://cieb.net.br/tres-novas-competencias-digitais-essenciais-para-os-professores-nos-dias-de-hoje/>>.

coletados da pesquisa com base no problema e a partir da análise do referencial teórico. Do mesmo modo, é verificada a testagem do método hipotético-dedutivo, fator que favoreceu chegar a um resultado plausível e a atestar se o conhecimento produzido tornou válida a hipótese levantada. Esta seção, se subdivide em seis subseções a saber:

Na subseção 4.1, apresenta-se a análise do cruzamento bibliográfico e documental das competências pedagógicas.

Na sequência, a subseção 4.2, demonstra os resultados do nível de apropriação da competência pedagógica que os sujeitos da pesquisa possuem.

Já na subseção 4.3, são mostrados os resultados do nível de apropriação da competência em cidadania digital e na subseção 4,5, os níveis de apropriação da competência em desenvolvimento profissional.

Na subseção 4.5, é realizado a testagem da hipótese.

Por fim, na subseção 4.6, apresentam-se as considerações finais que de acordo com Cervo, Bervian e da Silva (2007), é uma síntese dos elementos constantes no texto do trabalho, unindo ideias e fechando as indagações apresentadas na introdução.

É nela que serão respondidas as questões norteadoras da pesquisa; esclarecido se a hipótese levantada no início do trabalho está confirmada, corroborada ou refutada; se os objetivos geral e específicos foram alcançados; se a metodologia utilizada satisfaz a realização dos procedimentos; se o arcabouço teórico atendeu às expectativas e deu conta de esclarecer fatos sobre o tema, além de apresentar a que conclusões chegou a autora e quais descobertas o estudo revelou com base nas análises dos dados e leituras realizadas. Nesta subseção, também serão apresentadas indicações para trabalhos futuros.

4.1 Competências pedagógicas: cruzamento bibliográfico e documental

No início da pesquisa realizou-se um levantamento bibliográfico e documental, em que se discute por alguns autores a definição de competência.

O termo competência (do latim *competentia*, “proporção”, “justa relação”, significa aptidão, idoneidade, faculdade que a pessoa tem para apreciar ou resolver um assunto) terá surgido pela primeira vez na língua francesa, no século XV, designando a legitimidade e a autoridade das instituições (por exemplo, o tribunal) para tratar de determinados problemas. No século XVIII amplia-se o seu significado para o nível individual, designando a capacidade devida ao saber e à experiência (DIAS, 2010, p.74).

De certo, esta discussão sobre competências não é nova, porém nunca foi tão pesquisada, pois tê-las, suscita nos sujeitos um aglomerado de saberes, conhecimentos, ideias

e pensamentos que propiciam novas descobertas, metodologias, produtos, linguagens, ferramentas e mediações, e que resultam em aperfeiçoamento e melhoria de vida das pessoas e conseqüentemente, no desenvolvimento da sociedade.

De acordo com Silva e Behar (2019), ter competência em algo, significa atrelar valores a três áreas específicas do saber: tecnológica, cognitiva e ética. Estas ideias dos autores mencionados, dialogam com o que é apresentado na Matriz do CIEB (2019), que ao elaborar um instrumento avaliativo das competências de docentes, levou em consideração, três grandes áreas: “pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional” (CIEB, 2019, p. 14).

O mesmo fato é discutido nos estudos de Guillen-Gámez *et al.* (2022, p. 3), no momento em que os autores afirmam, que para integrar as TDIC ao fazer pedagógico, requer dos docentes “flexibilidade no seu uso, análise crítica e desejo de inovação”.

Resgatando Fino (2008), vale lembrar que para se ter competência digital, o professor precisa manifestar o interesse em renovar seu fazer pedagógico, pois, “os fatores críticos que determinam a inovação, são exteriores à tecnologia” (FINO, 2008, p. 287). Assim sendo, nada se fará se não houver uma intenção genuína dos profissionais, gestores e órgãos competentes em renovar as práticas pedagógicas e os ambientes de aprendizagem, buscando envolver nesse processo alunos, pais e comunidade escolar.

Fica claro que, para que haja um ganho efetivo em relação às tecnologias digitais na Educação, é necessário que exista além da infraestrutura mencionada por Sancho *et al.* (2006), o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimentos dos educadores, observando as especificidades e desafios de cada um deles.

Observa-se que existem inúmeros desafios no chão da escola que impedem o “desenvolvimento das tecnologias de interação, edição e partilha na web [evocando uma] mudança na concepção e organização das redes [...] de aprendizagem” (DIAS, 2008, p. 5). Este fato leva à perpetuação de um ensino tradicionalista, que não agrega valores à aprendizagem discente, pois não atende mais aos anseios e expectativas do educando, que se encontra inserido em um mundo cada vez mais digital e que é contrária a Educação inovadora que valoriza sua autonomia, criticidade e atuação ativa no processo educativo.

É preciso haver uma mudança nos paradigmas educacionais, só assim, ter-se-á promovido a sonhada inovação pedagógica, que tanto nos alerta Freire (2018, p. 13), quando afirma que “ensinar inexiste sem aprender e vice-versa” e Dewey (1997, p. 39), dado que, “toda experiência genuína tem um lado ativo para mudar em certo grau as condições objetivas em que as experiências acontecem”.

“Apesar dos avanços tecnológicos e do desenvolvimento social, no interior da escola ainda persistem as disparidades, camufladas através de discursos similares aos da década de 60, que pregam uma escola igualitária, transformadora e para todos, independentemente da classe social” (OLIVEIRA, 2021, p.2). Desse modo, a Educação não pode ser reprodutora das desigualdades sociais, mas democratizada e agente de transformação social.

Isso acontece pela decisão do professor, de querer renovar e inovar na Educação. Sendo o educador, peça fundamental do processo de transformação social, deve assumir uma postura crítica-reflexiva de sua prática pedagógica, e assim ser “capaz de estimular a si e aos alunos” na superação (OLIVEIRA, 2021, p.13), dos desafios educacionais deste século.

Atitudes de adquirir novos métodos, explorar ferramentas online, visitar plataformas educacionais, explorar e encontrar novas propostas para tornar as aulas mais atrativas para os alunos, são um grande passo para seu desenvolvimento profissional e para o desenvolvimento dos discentes.

4.2 Resultados do nível de apropriação da competência pedagógica

Como resultado esperado da aquisição desta competência o professor precisa, ser capaz de incorporar tecnologias às experiências dos alunos e às suas estratégias pedagógicas para avaliar o desempenho da aprendizagem, acompanhar e orientar a execução do ensino, planejando experiências educacionais significativas que atendam as necessidades de cada educando, através da seleção e criação de recursos digitais que favoreçam o processo educacional e a gestão da sala de aula (CIEB, NOTA TÉCNICA#8, 2019, p. 12).

Neste pressuposto, é importante que os professores desenvolvam certas competências para usar tecnologias digitais em atividades de formação continuada; no desenvolvimento de atividades profissionais; para promover a troca entre pares; para avaliar e implementar novas ações para melhoria de suas práticas; para usar tecnologias digitais de modo seguro, responsável e crítico; para apoiar as experiências de aprendizagem dos/as estudantes e as estratégias de ensino; para criar experiências de aprendizagem que atendam às necessidades de cada estudante.

Desse modo, as tecnologias precisam ser integradas de forma assertiva à vida dos sujeitos e aos diferentes campos do conhecimento para que tenhamos uma sociedade mais inclusiva.

Ao analisarmos as questões postas, buscando atender aos objetivos específicos e responder à primeira questão norteadora da pesquisa: “Como os professores incorporam as tecnologias digitais às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino?”, apresentamos os dados coletados referentes à área pedagógica, especificados na

figura 8.

Figura 8- Apresentação dos gráficos da área pedagógica.



Fonte: Elaboração da autora (2022)

Em se tratando da área pedagógica, de acordo com os dados apresentados nos gráficos da figura 8, podemos perceber que o percentual de professores que apresentam as competências da prática pedagógica e curadoria é expressivo (15 e 12) e encontram-se no nível de familiarização quanto ao uso das TDIC. Isso significa, de acordo com a Matriz do CIEB (2019), que estes sujeitos, “utilizam os recursos digitais previamente selecionados, em demonstrações ou atividades, para tornar o ensino mais interessante para os alunos, de forma pontual” (SILVA, 2019, p. 16). Assim, eles têm se utilizado de editores de textos, planilhas eletrônicas, vídeos pedagógicos, apresentações multimídias e buscadores da internet para compor os temas das suas aulas. Desta forma, esses professores centram o uso das tecnologias digitais no ensino, buscando selecionar e avaliar os Recursos Educacionais Digitais (RED), para incorporá-los em suas atividades.

No entanto, na competência de avaliação educacional, observando esses mesmos dados, ficou evidenciado que 28% dos respondentes se encontra no nível adaptação. Inferimos com base na Matriz de competências, que o uso das tecnologias digitais está centrado no

processo de aprendizagem dos alunos. O professor demonstra que faz uso frequente de tecnologias digitais, no entanto, não integra essa prática ao planejamento do seu componente curricular, mesmo enxergando as TDIC como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Na tabela 2 podem ser verificados os níveis de apropriação da competência pedagógica.

Tabela 2 – Níveis de apropriação da competências pedagógica

Competências	Empoderamento dos alunos		Integração das TDIC		Fluência no uso das tecnologias
	Exposição	Familiarização	Adaptação	Integração	Transformação
Prática pedagógica	8%	60%	12%	16%	4%
Avaliação educacional	24%	24%	28%	20%	4%
Curadoria (personalização e criação)	16%	48%	20%	8%	8%

Fonte: elaborada pela autora (2022).

Analisando os resultados obtidos na tabela 2, observa-se que os níveis de exposição estão entre 8% a 24%. Isso significa que os respondentes, apresentam dificuldades em usar recursos tecnológicos em suas práticas docentes.

Os níveis de familiarização são os que mais se destacam, eles estão entre 24% a 60%, o que representa, que mais de 2/4 dos professores enxergam as TDIC como um fator de ganho na aprendizagem.

Os níveis de adaptação se encontram entre 12% a 28%, significando que os docentes estão cada vez mais usando tecnologias digitais em atividades colaborativas, que envolvem a participação dos alunos.

Os níveis de integração variam entre 8% a 20%, ou seja, $\frac{1}{5}$ dos docentes, conhecem, usam e buscam frequentemente novas formas de pesquisar, selecionar e analisar recursos digitais, ressignificando sua prática.

Os níveis de transformação representam pequenos índices, apenas 4% e 8%. Entendemos, com isso, que o efeito das tecnologias para o desempenho escolar e a ampliação das habilidades cognitivas precisam ficar mais claros para os profissionais da Educação.

Em um estudo feito por Araújo (2010) foram identificadas as incompatibilidades que os docentes apresentam quanto à utilização de TDIC na Educação. Segundo o mesmo autor, como resistência ao uso de recursos tecnológicos, os professores se ressentem da “ausência de suporte técnico nas escolas, da formação precária e da ausência de projetos de formação continuada para utilização das tecnologias digitais” (ARAÚJO, 2010, p. 3).

No tempo hodierno, mesmo com o avanço tecnológico e a implementação de políticas educacionais, o que se verifica é que as queixas são as mesmas. Os professores relatam que não sabem utilizar o computador e seus aplicativos e que, segundo pesquisas recentes, desconhecem as possibilidades do uso pedagógico das TDIC.

Com o objetivo de identificar a subjetividade dos sujeitos desta pesquisa, elaborou-se um *Brainstorming*¹⁴, contendo palavras-chave que expressam como os professores percebem o uso das tecnologias digitais na Educação (ver figura 9).

Figura 9- *Brainstorming* sobre o impacto das tecnologias na aprendizagem.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

De acordo com o relato dos professores, as tecnologias digitais podem impactar na aprendizagem, promovendo a autonomia e o protagonismo dos alunos, o que se evidencia pela frequência de palavras mencionadas no *Brainstorming* (figura 9).

Tomando por base a fala dos sujeitos, o professor (P13) explicou textualmente, no preenchimento do questionário, que as “Metodologias [...] dão ao aluno um lugar de participante ativo da aprendizagem, não sendo apenas um ouvinte passivo”. O professor faz a seguinte afirmação: “Utilizo pesquisas, jogos educacionais, trabalhos em grupos etc.”.

Além de indicar a importância das metodologias, assim como defendido por Castro-Filho, Freire e Castro (2017), P13 exemplifica os métodos que utiliza em sua prática. A partir deste relato, é possível inferir que o professor centra sua prática nas novas metodologias e busca formas de incorporar tecnologias ao seu fazer educacional.

Fato semelhante foi apontado pelos professores P14 e P15, como pode ser visto no excerto¹⁵ retirado da coleta de dados, quando indagados sobre o que representa para eles o uso

¹⁴ *Brainstorming* é um método criado nos Estados Unidos, pelo publicitário Alex Osborn, usado para testar e explorar a capacidade criativa de indivíduos ou grupos. A técnica propõe que um grupo de pessoas se reúnam e utilizem seus pensamentos e ideias para que possam chegar a um denominador comum, a fim de gerar ideias inovadoras que levem um determinado projeto adiante. Fonte: <https://www.significados.com.br/brainstorming>.

¹⁵ Excerto da coleta de dados (questionário *online* na plataforma do *Google forms* realizado entre os dias 10 e 30

de metodologias que envolvem as tecnologias digitais: “[...] propõe a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Promovendo autonomia e protagonismo, desenvolvimento das competências socioemocionais” (Informação textual de P14).

Na fala de P14 fica evidente seu nível de conscientização a respeito das TDIC e das vantagens do seu uso, quando alinhadas às metodologias ativas, no favorecimento da aprendizagem.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, P15 declara que: “Uso estratégias de ensino que têm por objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, por meio de problemas e situações reais, realizando tarefas que os estimulem a pensar” (Informação textual P15).

Paiva (2008, p. 10) aponta que: “os recursos da *web.2* oferecem ao aprendiz tecnologias que lhe permite, efetivamente, usar a língua em experiências diversificadas de comunicação”. No relato dos professores, vemos a diversidade de recursos que podem impactar a Educação, utilizando tecnologias digitais, principalmente quando sua utilização permite a ligação entre múltiplas representações de um conceito tecnológico e sua manipulação (GOMES; TEDESCO; CASTRO-FILHO, 2003).

Diante dos resultados, concluímos que estão disponíveis nos *websites* muitos recursos digitais que facilitam o processo de ensino e aprendizagem e que muitos professores têm se empenhado na tentativa de incorporar as tecnologias digitais aos currículos escolares. Percebe-se, no entanto, que as barreiras e os desafios que se apresentam para a inserção da cultura digital no âmbito escolar resvalam nas políticas educacionais do país, pois como afirma Sancho *et al.* (2006, p. 163), “apesar [...] de todos os esforços e projetos oficiais, a presença e a utilização pedagógica [das TDIC], ainda não se disseminou nem se tornou prática integrada na escola”, o que demanda, importantes investimentos na Educação.

4.3 Resultados do nível de apropriação da competência em cidadania digital

Na área da cidadania digital, espera-se que o professor ao desenvolver essa competência, “promova o uso, ético, responsável, crítico e seguro da *internet*, bem como a inclusão e a equidade educativa” (CIEB, NOTA TÉCNICA#8, 2019, p. 12). Deste modo, ele precisa estar atento ao *cyberbullying*¹⁶, orientar seus alunos quanto às implicações de veiculação

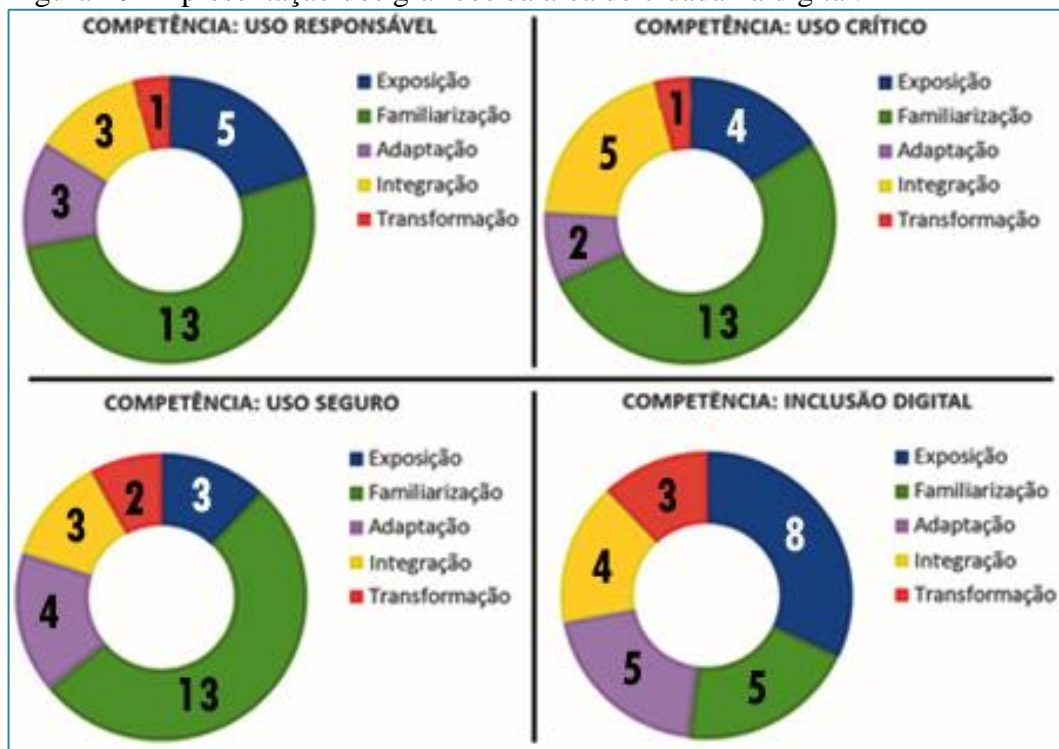
de maio de 2022).

¹⁶ É o *bullying* realizado por meio das tecnologias digitais. Pode ocorrer nas mídias sociais, plataformas de mensagens, plataformas de jogos e celulares. Fonte: UNICEF. Disponível em:<encurtador.com.br/kprL0>

de informações falsas em redes e mídias sociais e sobre a proteção dos dados e da privacidade dos internautas. No Brasil, o tema cidadania digital tem sido pauta recorrente nas discussões dos governantes. Se considerarmos o avanço das TDIC e sua expansão, constata-se que a maioria das pessoas têm em casa, nem que seja um recurso tecnológico digital, (celular, *tablet*, computador, *notebook*, *kinder*, etc.) para interagir com o mundo digital. No entanto, há muitos desafios que precisam ser vencidos (a pobreza é a principal delas) para que haja uma verdadeira inclusão digital, na família e na escola.

Neste sentido, buscando responder a segunda questão específica deste estudo, indagamos aos professores “De que maneira utilizam os recursos tecnológicos para promover o uso ético, seguro e responsável das informações disponíveis em mídias digitais?”, os dados referentes à área cidadania digital foram expressos em quatro gráficos (ver figura 10).

Figura 10 - Apresentação dos gráficos da área de cidadania digital.



Fonte: elaborada pela autora (2022).

Com base nos dados dos gráficos apresentados na figura 10, o quantitativo de professores que apresentam as competências de uso responsável, uso crítico e uso seguro das TDIC foi satisfatório, demonstrando que mais de 50% dos respondentes encontram-se no nível de familiarização. Isso significa que os professores buscam conteúdo na web para alertar seus alunos quanto aos riscos envolvidos nas trocas de imagens, áudios e vídeos e do que não gostariam que fossem compartilhados e publicados na internet.

Por outro lado, no gráfico de inclusão digital, 68% dos participantes se encontram no nível de exposição. Inferimos com isto, que os pesquisados têm dificuldades de uso e acesso digital às tecnologias, o que pode repercutir e impactar na sua prática pedagógica.

Este fato é constatado na fala de P3 quando afirma que “gostaria de incluir as TDIC nos seus planejamentos, no entanto, a escola não tem infraestrutura para isso” (informação textual P3), pois assim como aponta Sancho *et al.* (2006), faltam recursos para compra e manutenção de aparatos tecnológicos e digitais, o que impactam no acesso e uso das tecnologias por parte de professores, alunos e gestão pedagógica. Na tabela 3, observa-se em que níveis de apropriação da competência cidadania digital estão os professores da pesquisa.

Tabela 3 – Níveis de apropriação da competência de cidadania digital

Competências	Empoderamento dos alunos		Integração das TDIC		Fluência no uso das tecnologias
	Exposição	Familiarização	Adaptação	Integração	Transformação
Uso responsável	20%	52%	12%	12%	4%
Uso crítico	16%	52%	8%	20%	4%
Uso seguro	12%	52%	16%	12%	8%
Inclusão digital	32%	20%	20%	16%	12%

Fonte: elaborada pela autora (2022).

Conforme a tabela 3, os níveis de exposição variam entre 12% a 32%, logo, podemos inferir que mais de 30% dos professores fazem uso instrumental das ferramentas tecnológicas, e não compreendem como proteger seus dados ou se portar nas redes sociais. Estes docentes, de acordo com o instrumento de coleta, não possuem domínio das TDIC e sentem falta de políticas públicas que favoreçam a integração da cultura digital aos currículos escolares, pois não se identificam como integrantes da cultura digital (SILVA,2019), seja por falta de computadores, acesso à internet ou falta de formação.

Os níveis de familiarização se estabeleceram entre 20% e 52%, o que de acordo com a Matriz do CIEB (2019) demonstra que mais 50% dos pesquisados, começam a conhecer e usar as tecnologias digitais em suas atividades laborais de forma pontual.

Os níveis de adaptação vão de 8% a 20%, caracterizando que estes professores usam frequentemente as tecnologias, embora estas, não estejam integradas ao planejamento de seu componente curricular (ver Apêndice B).

Os níveis de integração estão entre 12% a 20%, significando que os docentes buscam integrar seus alunos às tecnologias digitais centrado o uso destes recursos no desenvolvimento e na aprendizagem dos discentes.

O que mais preocupa quanto a aquisição desta competência são os baixos níveis de integração das TDIC. Apenas 4% a 12% conseguem usar e integrar as TDIC aos seus componentes curriculares e incentivar os alunos a se autoconhecer e a aprender a usar tecnologias digitais para superar suas dificuldades

P22 confirma essas dificuldades em sua fala: “Porque infelizmente o uso das tecnologias na escola, depende também de implementação de políticas públicas de investimentos nessa área tão importante do ensino” (informação textual P22).

Muitos professores não conseguem fazer uma relação entre as TDIC e a aprendizagem dos educandos, o que mais uma vez retrata que a política educacional precisa levar em conta as dificuldades e desafios enfrentados pelos professores, tornando claro o ganho possível das tecnologias à aprendizagem dos alunos.

Porém, com estes dados, ficou evidente a boa familiarização dos docentes e como eles promovem o uso seguro, crítico e responsável das informações que circulam na internet. Outro fator descoberto é como eles desenvolvem a inclusão digital na escola.

Assim, vemos que os professores buscam conteúdos que alertam os alunos sobre os riscos de informações compartilhadas e publicadas em ambientes virtuais sem a devida curadoria; desenvolvem projetos de pesquisa, debates e interações, buscando refletir sobre a ética nos ambientes online; promovem atividades e envolvem a comunidade escolar em espaços virtuais de aprendizagens, enfocando o respeito à privacidade alheia na web¹⁷.

4.4 Resultados do nível de apropriação da competência em desenvolvimento profissional

De acordo com a Matriz do CIEB (2019, p. 12), para aquisição desta competência, o professor precisa

ser capaz de usar as TDIC na atividades de formação continuada e desenvolvimento profissional, utilizando-as para avaliar sua prática docente e implementar ações de melhorias; participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares, para que deste modo, possa manter uma comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa (CIEB, NOTA TÉCNICA#8, 2019, p. 12).

Para essa área, “existe apenas o aspecto fluência no uso de tecnologias digitais” (SILVA, 2019, p. 15). Neste caso, não serão contemplados os aspectos de Integração das tecnologias digitais ao currículo e empoderamento dos alunos com o uso de tecnologias.

¹⁷ *World Wide Web* - designa um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na Internet. Fonte: Wikipédia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web.

Buscando responder à terceira questão norteadora da investigação: “De que forma os educadores utilizam as TDIC para fomentar uma Educação de qualidade?”, analisamos os dados referentes à área de desenvolvimento profissional. Os dados desta área encontram-se dispostos em quatro gráficos conforme explicitado na figura 11.

Figura 11 - Apresentação dos gráficos da área de desenvolvimento profissional



Fonte: elaborada pela autora (2022).

A partir dos dados apresentados nos gráficos (figura 11) observamos que os professores se encontram no nível de exposição o que se refere ao autodesenvolvimento, comunicação e compartilhamento, indicando que esses profissionais não sabem ou precisam de ajuda para usar tecnologias digitais para refletir sobre ou aprimorar seu planejamento e sua prática docente; não sabem, não utilizam ou utilizam pouco as tecnologias digitais para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa; Não conhecem ou necessitam de ajuda para usar tecnologias digitais para trocas com seus pares em ambientes de aprendizagem; não sabem ou precisam de ajuda para usar tecnologias digitais para sua formação continuada;

Quanto à competência de autoavaliação, se encontram no nível familiarização, ou seja, usam as tecnologias digitais para registro, recuperação e edição de seu planejamento e

atividades realizadas. Na tabela 4, estão especificados os níveis de apropriação da área de desenvolvimento profissional.

Tabela 4 – Níveis de apropriação de competências na área de desenvolvimento profissional.

Competências	Fluência no uso das tecnologias				
	Exposição	Familiarização	Adaptação	Integração	Transformação
Autoavaliação	16%	32%	24%	16%	12%
Autodesenvolvimento	40%	32%	8%	16%	4%
Comunicação	40%	36%	8%	8%	8%
Compartilhamento	32%	28%	24%	4%	12%

Fonte: elaborada pela autora (2022).

De acordo com a tabela 4, observamos que os níveis de exposição variam entre 16% a 40% mostrando que estes sujeitos só tiveram contato com as TDIC na sua formação inicial, como bem afirma P23: “Na minha formação inicial, tive apenas uma disciplina optativa sobre o tema. Outro contato que tive foi na iniciação científica, a partir de estudos em grupos de pesquisa” (informação textual P23). Isso, de longe, é uma qualificação satisfatória para trabalhar com as tecnologias em sala de aula.

Os níveis de familiarização revelam variáveis entre 28% a 36%. Esses dados revelam que os professores “usam as tecnologias digitais para participar das formações oferecidas pela gestão da escola ou pela rede de ensino na qual estão inseridos.” (SILVA, Nota Técnica#15, 2019, p. 25), no entanto, não encontram tempo para se dedicarem ao seu desenvolvimento profissional.

É o que se observa na fala de P8, quando indagada se fez ou está fazendo alguma formação na área de inovação das práticas docentes ou tecnologias digitais aplicadas à Educação: “Ainda não, pois o tempo pedagógico é pouco para tanto trabalho que temos” (informação textual de P8).

Em relação aos níveis de adaptação, as taxas encontram-se entre 8% a 24%. Este percentual indica que os professores “usam as tecnologias digitais para buscar e participar de atividades de formação continuada a distância ou em formato híbrido, para além do que é oferecido pela gestão da escola ou pela rede de ensino” (SILVA, Nota Técnica#15, 2019, p. 25), fato comprovado por P15: “Terminei um curso online em Sobral [sobre] Formação em Metodologias, Práticas Pedagógicas e Tecnologias Educacionais” (informação textual P15). Isso demonstra que os professores têm necessidade de aprofundar o tema sobre as TDIC e que

tanto a formação inicial como a continuada, não deram conta de preencher a lacuna do conhecimento destes docentes.

Oliveira-Formosinho (2009, p. 226) explica que o conceito de desenvolvimento profissional dos professores pode ser visto “como um processo contínuo de melhorias das práticas docentes” e que caminha em paralelo à formação contínua por serem inerentes à trajetória de vida dos sujeitos.

Em seus estudos, Oliveira-Formosinho (2009) apresenta três perspectivas de desenvolvimento profissional dos professores: “1) desenvolvimento do conhecimento de competências; 2) desenvolvimento de uma nova compreensão de si mesmo; 3) desenvolvimento como mudanças ecológicas” (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009, P. 228).

Nesta perspectiva, é fundamental que haja, desde a academia, uma reflexão sobre como os docentes formadores têm contribuído para o desenvolvimento dos futuros pedagogos, levando em consideração, em que espaço esses professores irão atuar, que aspectos de suas vidas (físicos, psicológicos, biológicos e sociais) essas mudanças acontecem e que habilidades eles precisam ter desenvolvido para usarem as TDIC a favor da Educação.

No que tange aos níveis de integração às TDIC, os dados levantados mostram que menos de 20% dos pesquisados conseguem, “buscar, em revistas eletrônicas e em portais de referência, fontes de informações para sua atualização profissional, relacionadas ao seu componente curricular” (SILVA, Nota Técnica#15, 2019, p. 25). Esse fato é comprovado porque 40% dos respondentes afirmaram que não fizeram alguma formação na área de inovação das práticas docentes ou tecnologias digitais aplicadas à Educação.

Olhando para os índices do nível integração, somente de 4% a 12% atestaram possuir expertise na área de inovação e tecnologia educacional, atuando inclusive na área. Constata-se, com isso, que as políticas educacionais implementadas nesta área, precisam ser revistas e melhoradas. A aquisição de competências perpassa inevitavelmente pela formação inicial e continuada dos docentes.

Dewey (1965, p. 32) afirma que “[...] para dirigir o processo educativo devemos saber: 1.º) como aprendemos; 2.º) como o que aprendemos refaz e reorganiza a nossa vida; 3.º) em que consiste em uma vida melhor, mais rica e mais bela”.

Concluimos que é preciso que os docentes deste século, adotem práticas pedagógicas eficientes que combinem o “saber” com o “saber fazer”. Para isso, é necessário que haja investimento no autodesenvolvimento profissional do professorado, por parte de

governantes, gestores e universidades, o que é imprescindível para aumentar a motivação dos envolvidos, resultando em uma prática educacional eficiente.

4.5 Testagem da hipótese

Sendo essa uma pesquisa básica estratégica, nos empenhamos na aquisição de novos conhecimentos, pois, como afirma Gil (2010, p. 27), este tipo de pesquisa é “direcionado a amplas áreas com vistas à solução de reconhecidos problemas práticos”. De fato, buscou-se neste estudo, apresentar uma contribuição para a ciência, gerando mais conhecimento por meio do teste de uma das hipóteses que eventualmente possa representar parte da solução do problema. Assim,

Toda investigação nasce de algum problema teórico/prático sentido, que dirá o que é relevante ou irrelevante observar [e que] dados devem ser selecionados. Esta seleção exige uma hipótese, conjectura e/ou suposição, que servirá de guia ao pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 97).

Neste sentido, levantamos a seguinte questão: “Quais competências digitais são utilizadas pelos docentes na incorporação de novas tecnologias à sua prática pedagógica e às experiências discentes, para a promoção do uso ético das mídias digitais e o fomento de uma Educação de qualidade?”.

Para desenvolver ações mais ponderadas e uma melhor compreensão dos resultados, partimos da hipótese de que, se os professores utilizam ou produzem tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, estes, proporcionam aos educandos, uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Então, quando as competências digitais são desenvolvidas nos docentes, a *práxis* educativa se torna inovadora e conseqüentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado.

Para dirimir as questões expostas, vislumbra-se um texto dissertativo, em que as informações foram confrontadas, a fim de ser viabilizado o teste da hipótese e, conseqüentemente, encontrar uma resposta para o problema de pesquisa.

Para checar as variáveis, utilizamos o argumento condicional de armação do antecedente “(Se p, então q. Ora, p. Então, q), onde a primeira premissa é um enunciado condicional e a segunda coloca o antecedente desse mesmo enunciado condicional, logo, a conclusão é o conseqüente da primeira premissa” (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 106).

Resumindo, a testagem foi feita com base na afirmação positiva da hipótese, ou seja, se a primeira premissa é positiva, testou-se as soluções do problema para verificar se a segunda condicional também é positiva.

Analisando as conjecturas da primeira premissa: “ se os professores utilizam ou produzem tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, estes, proporcionam aos educandos, uma aprendizagem mais significativa e eficaz”, encontramos os seguintes resultados: percebeu-se, com base no levantamento de dados, que os professores se esforçam de diversas maneiras, mesmo com os poucos recursos digitais disponibilizados pelas escolas, para envolver e preparar seus alunos para o mundo digital, o que corrobora a hipótese de que eles possuem algum nível, com base na Matriz do CIEB (2019, p. 15), as competências, conhecimentos e habilidades digitais e procuram as colocar em prática.

Abalizando a segunda premissa, “quando as competências digitais são desenvolvidas nos docentes, a *práxis* educativa se torna inovadora e conseqüentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado” verificou-se que os docentes conseguem buscar conteúdos que alertam os alunos sobre os riscos de informações compartilhadas e publicadas em ambientes virtuais; realizar a curadoria; desenvolver projetos de pesquisa, debates e interações; refletir sobre a ética nos ambientes online, tornando assim, sua *práxis* educativa inovadora e conseqüentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado.

Marconi e Lakatos (2017 p. 73), quando explicam o método hipotético-dedutivo, ressaltam que “se a hipótese não supera os testes, estará falseada, refutada, [...] se superar os testes a que se expõe, estará corroborada ou confirmada provisoriamente”.

No entanto, depois de analisar todos os dados e de testar as premissas, chega-se à conclusão de que os resultados da pesquisa foram confirmados parcialmente, pois verificou-se que um percentual dos professores investigados, demonstraram falta de competências digitais para incorporar as TDIC em suas práticas pedagógicas.

4.6 Considerações finais

No início do trabalho, partiu-se da ideia de que realizar a pesquisa era relevante porque o desenvolvimento de competências digitais na contemporaneidade se torna um requisito essencial para o bom desempenho das funções laborais do professor, no sentido de que essas práticas, quando bem fundamentadas e alicerçadas em conhecimentos, atitudes, habilidades e competências, traz um ganho significativo ao processo de ensino e aprendizagem.

De fato, constatou-se que as contribuições do trabalho se apresentam como o preenchimento e superação de lacunas no que se refere aos componentes curriculares de formação inicial do pedagogo e nas discussões levantadas sobre os desafios enfrentados pelos professores, para que possam realizar a inserção das TDIC ao seu fazer pedagógico. Do mesmo

modo, o estudo também apresenta um diagnóstico das competências digitais utilizadas por professores, em sua atuação na Educação Básica, o que poderá servir de dado para pesquisas futuras na área da Educação.

Assim, estabeleceu-se como objetivo geral da pesquisa, investigar quais competências digitais os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da capital e região metropolitana de Fortaleza – CE, utilizam na incorporação de novas tecnologias à sua prática docente e às experiências discentes, na promoção de uma Educação de qualidade.

Percebe-se que o objetivo geral foi atingido, pois foi possível, através de análises bibliográfica e documental, traçar um parâmetro teórico de quais competências digitais precisam ser desenvolvidas nos professores para que esses pressupostos sejam atingidos. Foi possível também constatar que nível de competências os docentes têm apresentado em seu desenvolvimento profissional.

Desse modo, buscou-se com os objetivos específicos, descrever como os professores incorporam as tecnologias digitais às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino; identificar de que maneira os docentes utilizam os recursos tecnológicos para promover o uso ético, seguro e responsável das informações disponíveis em mídias digitais; analisar de que forma os educadores utilizam as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para fomentar uma Educação de qualidade.

Fato posto, percebe-se que os objetivos específicos foram atendidos, pois constatou-se que um percentual de professores, ainda que pequeno, “utilizam os recursos digitais previamente selecionados, em demonstrações ou atividades, para deixar suas aulas mais interessantes para os alunos, mesmo que seja de forma pontual” (SILVA, 2019, p. 16). Assim, eles aplicam esses conhecimentos, identificando e enxergando as tecnologias como um recurso de apoio ao ensino, embora que ainda, o uso das TDIC de modo geral, esteja centrado nas práticas docentes.

Analisando os dados, pode-se compreender que mesmo diante de desafios postos quanto ao uso das TDIC, os professores selecionam as tecnologias digitais para planejarem suas atividades educativas e para informar e compartilhar conhecimentos com a comunidade escolar, de forma a promover o uso seguro, crítico e responsável de informações veiculadas na internet.

Outro fato relevante apresentado na pesquisa, foi que os professores usam tecnologia digitais para realizar projetos colaborativos com seus alunos com intenção pedagógica, a fim de favorecer a autonomia e o protagonismo discente, o que demonstra que

para esses educadores as TDIC são ferramentas essenciais para o desenvolvimento das habilidades de inclusão digital listadas na BNCC.

Um fato importante, que se constatou durante o estudo, apoiado nos autores pesquisados, é de que os professores utilizam as ferramentas tecnológicas para planejar suas aulas sem, no entanto, as escolas possuírem infraestrutura tecnológica que os propicie dominar a parte técnica, com relação “às habilidades para instalação, manutenção e segurança de equipamentos, como também, a falta de conhecimento para a criação de conteúdo digital” (PERIN; FREITAS; ROBLES, 2019, p. 11) e a falta de formação continuadas na área tecnológica.

Nos relatos colhidos, os docentes mencionam que não se sentem aptos a utilizar as tecnologias digitais, pois em sua formação inicial no Ensino Superior tiveram capacitação insatisfatórias nas áreas de didática, informática educacional e metodologias ativas de ensino, bem como, sobre mídias digitais e tecnologias educacionais.

Isso implica na necessidade que sejam desenvolvidas políticas educacionais mais efetivas, que favoreça a reformulação do currículo do ensino superior, levando em consideração as dificuldades que os futuros pedagogos enfrentarão em sala de aula e que, ao contrário do que está expresso na Base Nacional Comum para Formação de Professores da Educação Básica, não está pautada na formação de professores, não tem atendido à revisão das diretrizes dos cursos de pedagogia e das licenciaturas e nem tem focado na prática da sala de aula, no conhecimento pedagógico do conteúdo e nas competências previstas na BNCC da Educação Básica.

Percebe-se que existe um grande interesse por parte dos educadores em aprender e atuar no mundo digital, porém, estes enfrentam grandes obstáculos materiais para atualizarem suas aulas, para incorporar as TDIC aos seus componentes curriculares e para orientar seus alunos a usarem as tecnologias como avanço educacional.

Diante dos objetivos propostos, estabeleceu-se a hipótese de que, se os professores utilizam ou produzem tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, proporcionam aos educandos, uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Então, quando as competências digitais são desenvolvidas nos docentes, a práxis educativa se torna inovadora e consequentemente o processo do ensino e aprendizagem facilitado.

Portanto, depois de analisar todos os dados e de testar as premissas da conjectura, em face aos resultados supramencionados, constatou-se de que a hipótese está corroborada, ou seja, confirmada provisoriamente, pois verificou-se que 52% dos professores investigados

demonstraram falta de competências digitais para incorporar as TDIC em suas práticas pedagógicas e conseqüentemente, reproduzem as metodologias tradicionais de ensino.

Neste pressuposto, conclui-se que de modo geral, os professores se encontram no nível de apropriação da competência de familiarização às TDIC. Em outras palavras, de acordo com a Matriz de competências digitais do CIEB (2019), há uma certa “integração das tecnologias digitais ao currículo, o que evidencia o uso destes recursos alinhado aos documentos orientadores da rede de ensino e da escola” (CIEB, 2019, p. 15).

Desta forma, existe uma tendência de os professores incluírem aos seus planejamentos, as tecnologias digitais, como uma possibilidade de facilitar uma ação educativa mais significativa. É o caso dos professores que lançam mão de tecnologias desplugadas e mão na massa, assim como foi apresentado no estudo. No ponto de vista desta autora, com base nos argumentos apresentados pelos professores, apesar de algumas limitações quanto ao levantamento dos dados, a questão de pesquisa foi respondida.

A escolha da metodologia para esse trabalho, ou seja, a coleta por questionário online, possibilitou perceber a falta de apropriação tecnológica dos professores. O questionário foi *online* e o professor era solicitado a fazer a inserção de imagens e links, o que pode ter sido um impeditivo para os professores que não tinham esta apropriação. Isso explica-se pelo fato de que se um maior número de professores pudesse ter sido consultado de forma presencial, provavelmente as respostas ao problema teriam sido outras.

Infelizmente pelo contexto social que estava posto no período que a pesquisa foi realizada, por conta do isolamento social da pandemia de COVID-19, a pesquisa não pôde ser executada no *locus* de atuação dos sujeitos de pesquisa, fato este, que favoreceria um maior aprofundamento dos relatos e experiências que os docentes imprimem com relação ao uso das tecnologias digitais aplicadas à Educação.

O instrumento de investigação utilizado, no caso um questionário aplicado em plataforma online, foi elaborado tomando por base conceitual a ferramenta autoavaliativa desenvolvida pelo CIEB (2019), sob a licença CC BY-SA, que permite que outros remixem, adaptem e criem obras derivadas sobre a obra original, contanto que se atribuam crédito ao autor corretamente e não usem os novos trabalhos para fins comerciais.

Este dispositivo de coleta se mostrou eficaz, ao passo de que foi possível consultar os professores e obter os resultados em tempo real, sendo realizada uma sondagem por amostragem de convivência, que é utilizada quando não é possível o deslocamento às unidades escolares e o acesso a toda população do objeto de estudo. Para analisar as competências dos

professores, lançou-se mão da Matriz de Autoavaliação de Competências Digitais de Professores, do CIEB (2019), o que permitiu uma maior precisão para se chegar aos resultados.

Por fim, nota-se que este assunto ainda tem muitas nuances a serem sondadas e se adequa bem a uma dissertação de mestrado, pois exige tempo e dedicação para explorar todas as prerrogativas aqui mencionadas, o que abre espaço para novas pesquisas.

Recomenda-se uma ampliação do tema, de modo que também sejam verificadas as competências digitais que os alunos apresentam depois da implementação da BNCC, pois as percepções destes sujeitos podem demonstrar melhor, o que mudou desde a promulgação desse documento em 2018, que no seu escopo define, que ao “longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais sejam asseguradas aos estudantes em regime de competências” (BRASIL, 2018, p. 8), e assim, detectar o impacto que estas habilidades provocam no processo de aprendizagem dos discentes.

Sem dúvidas, as tecnologias educacionais podem contribuir para o desenvolvimento das competências digitais do docentes, mas, que a exemplo de outros países que capacitam os professores já na sua formação inicial quanto ao uso de RED e tecnologias educacionais, é notório que o Brasil, apesar das políticas educacionais e das muitas iniciativas no sentido de superar os desafios postos, tem um longo caminho a ser trilhado para se alcançar um ensino de qualidade, que satisfaça a todos os envolvidos no processo educacional.

Esta pesquisa, enquanto ganho para a formação da autora, contribuiu para enriquecer os conhecimentos adquiridos na academia. Neste sentido, esclareceu dúvidas e saciou a curiosidade, mesmo que temporariamente, pois a sede de aprender lhe é latente e incessante. Sigamos construindo pontes e agregando saberes.

REFERÊNCIAS

- AITSL, Australian Institute for Teaching and School Leadership. **Accreditation of initial teacher education programs in Australia**. Melbourne, 2018. Disponível em: <https://www.aitsl.edu.au/docs/default-source/national-policy-framework/accreditation-of-initial-teacher-education-programs-in-australia.pdf?sfvrsn=e87cff3c_48>.
- ALVES, F. D.; SILVA, D. G.; FERREIRA, A. M; LIMA, L. Tecnologias Digitais na Docência: A Extensão Universitária Como Lócus Formativo. **Rev. Extensão em Ação**, Fortaleza, v. 20, nº 2, jul-dez 2020.
- ALMEIDA, M. E. B. A educação a distância na formação continuada de gestores para incorporação de tecnologias na escola. **Educação temática Digital**. V. 10, n. 2, 2009. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/985/1000> >. Acesso em: 03 abr. 2022.
- ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. E-book em pdf. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School, 2020. Disponível em < <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>>.
- ARGÜELLES, A.; GONCZI, A. Educación y capacitación basada en normas de competencias: una perspectiva internacional. México: **Rev. Limusa**, 2001.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental** de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf>.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC-SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum** - Educação é a base, Brasília, MEC-SE-CEB, CNE, CONSED, UNDIME, 2018.
- BRASÍL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em:< https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/plano_nacional_de_educacao_pne_2014_2024_linha_de_base.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP 1/2020**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União. Brasília, Seção 1, p. 103. 29 de outubro de 2020. Disponível em < <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724> >.
- CASA NOVA, S. P. C.; NOGUEIRA, D. R.; LEAL; E. A; MIRANDA, Gilberto J. **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC):** uma abordagem leve, divertida e prática. Editora Saraiva Univ. P. 1-302, São Paulo. 2020.

CASTRO-FILHO, J. A.; FREIRE, R. S.; CASTRO, J. B. Tecnologia e Aprendizagem de Conceitos Matemáticos. **JORNAL INTERNACIONAL DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 10, p. 93, 2017. Disponível em: <<https://jjeem.pgsskroton.com.br/article/view/5508>>.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CIEB. **Nota Técnica #8**. “Competências de Professores e Multiplicadores para uso de TICs na Educação”. 2019. Disponível em <<https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB-Notas-T%C3%A9cnicas-8-COMPET%C3%80NCIAS-2019.pdf>>

COELHO, B. **Método hipotético-dedutivo**: um guia sobre esse método de abordagem. Blog Metzger, 2021. Disponível em: <<https://blog.metzger.com/metodo-hipotetico-dedutivo>> Acesso em 12/06/2022.

DEWEY, J. **Vida e Educação**: I. A criança e o programa escolar; II. Interesse e esforço. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

DEWEY, J. **Experience & Education**. New York: Touchstone, 1997.

DIAS, I. S. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. Volume 14, Número 1, p. 73-78. Janeiro/Junho de 2010.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; NUNES, C. Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação. **Texto Livre**. Belo Horizonte MG, v. 12, n. 2, p. 152–171, 2019.

ENAP, Escola Nacional de Administração Pública. **Gestão por Competências**. Diretoria de Educação Continuada. SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF, 2019.

FRANCO, M. A. R. S. Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 601-614, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n3/1517-9702-ep-41-3-0601.pdf>>.

FINO, C. N. Inovação Pedagógica: Significado e Campo (de investigação) Educação em Tempo de Mudança. **III Colóquio DCE-UMA**. Ed. Funchal, Portugal, p. 277-287, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. 25ª ed. ISBN 85-219-0243-3. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GRANADOS, A. C.; DÍAZ, K. Y. A. **Competências digitais docentes**: un acercamiento inicial. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, v. 11, n. 1, p. 47–80, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 7ª edição. Barueri [São Paulo]: Atlas. 2022.

GOMES, A. S. TEDESCO, P. A. CASTRO-FILHO, J. A. Ambientes de Aprendizagem em matemática e ciências. In E. Ramos, M. Rosatelli, & R. Wazlawick. **Informática na escola**. (pp.108- 135). Fortaleza: UFC. 2003

GUILLEN-GAMEZ, F. D.; RUIZ-PALMERO, J.; RODRIGUEZ, P. A.; MARTÍN-PÁRRAGA, L. Formación del profesorado universitario en competencia digital: análisis con métodos de investigación correlacionales y comparativos. Hachetepe: **Revista científica de educación y comunicación**. Universidad de Cádiz, España, n. 24, p. 1101, 2022. Disponível em: <
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/427/4272725001/index.html>>

LACRUZ, A. C.; GÓMEZ-DÍAZ, R.; FUJITA, M. Projeto colaborativo em ambientes digitais de atividades de aprendizagem e avaliação para aquisição de competências em informação e documentação. **Transinformação**. 2011.

LEITÃO, S. P., ROSSI, L. P. Natureza da mudança nas organizações: uma introdução crítica. **Revista Archè Interdisciplinar**, v. 10, n. 28, p. 13-38, 2000.

LIMA, V. B.; MORAES, J. R.; SOUZA, K. P. A experiência do Ceará no desenvolvimento de competências digitais de professores. **Porvir**, 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 5. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARX, K. **Processo de trabalho e processo de produzir mais-valia**. In: 5ª ed. O Capital. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S. A. 1980.

MCCLINTOCK, R. Práticas pedagógicas emergentes. **Cuadernos de Pedagogia**, v.290, p.74-76, 2000.

NOGUEIRA, A. L.; BORGES, M. C. A BNC-formação e a formação continuada de professores. **RPGE–Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 1, p. 188-204, jan./abr. 2021. Disponível em <
<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13875/10353> >.

NUNES, Cely. S. C. Os sentidos da formação contínua de professores: o mundo do trabalho e a formação de professores no Brasil. 162 f. **Tese** (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UEC), Campinas, 2000.

OLIVEIRA, A. F. A Escola como agência reprodutora das desigualdades sociais. **Revista Científica Novas Configurações – Diálogos Plurais**, Luziânia, v. 2 n. 2 2021.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. Desenvolvimento profissional dos professores. In: FORMOSINHO, J. (Coord.). **Formação de professores: aprendizagem profissional e acção [sig] docente**. p. 221-284. Portugal: Porto Editora, 2009.

PASINATO, N. M. B.; MOTTA, E. L. O. TDIC NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CINGAPURA: INTENÇÕES E AÇÕES DE USO. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 1, jan./mar. 2021 e-ISSN: 1809-3876 Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo – PUC/SP. Disponível em < <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v19n1/1809-3876-curriculum-19-01-82.pdf> >.

PERIN, E. S.; FREITAS, M. C. D.; ROBLES, V. C. Competências Digitais de Docentes da Educação Básica. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v.8, n.2, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: fev., 2013.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F.; ALONSO, A. S.M.; GILLERAN, A.; PASTOR, A. A.; ISTANCE, D.; PONS, J. P.; MOREIRA, M. A. **Tecnologias para transformar a Educação**. Tradução: Valério Campos. Porto Alegre. Ed. Artmed. 2006.

SANTOS, L. M.; FONSECA, F. L.; SILVA, M. M. V. Da. O Uso do Artefato Tecnológico Skype como Instrumento e Ensino e Aprendizagem nas Aulas Interdisciplinares do EMITEC/Ba. **24º CIAED** - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2018.

SILVA, K. K. A.; BEHAR, P. A. Competências digitais na Educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista (EDUR)**. 2019

SILVA, M. G. M. da. CIEB: **notas técnicas #15**. Autoavaliação de competências digitais de professores. E-book em pdf. São Paulo: Org. CIEB, 2019. Disponível em <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/07/CIEB_NotaTecnica15_junho_-2019.pdf>.

TAROUCO, L. M. R. Competências digitais dos professores. IN:COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação nas Escolas brasileiras**. P. 33-44. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

UNESCO. **Repensar a Educação: rumo a um bem comum mundial?** P. 1-91. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Brasília: UNESCO Brasil, 2016.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

📖 IMPORTANTE: 🗣️ LEIA COM ATENÇÃO -

👤👤 Prezado(a) Professor (a) da rede de ensino pública de Fortaleza e/ou regiões metropolitanas, você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem como objetivo geral: investigar quais competências digitais são utilizadas pelos docentes na incorporação de novas tecnologias à sua prática pedagógica e às experiências discentes, para a promoção do uso ético das mídias digitais e o fomento de uma Educação de qualidade?

◆ A sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode se recusar a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar o seu consentimento. No entanto, participando da pesquisa, você estará contribuindo para uma reflexão mais aprofundada em relação a temática em questão;

◆ É assegurado através deste termo, que a privacidade dos(as) participantes será respeitada e que sua identidade será mantida em sigilo, exceto, mas de forma parcial, aos responsáveis pela pesquisa durante o tratamento dos dados;

◆ A divulgação dos resultados será feita em meio acadêmico; do mesmo modo, qualquer publicação também resultante desta pesquisa guardará o sigilo e a privacidade dos (as) respondentes;

◆ Este questionário é composto por perfil do respondente e questões abertas e fechadas, e você levará no máximo 5 minutos para responder todo o questionário, mas caso você não possa concluir em tempo hábil, um rascunho de suas respostas ficará salvo online e você poderá continuar de onde parou, basta abri-lo com o mesmo e-mail, antes cadastrado. Este é o motivo deste instrumento recolher e-mails.

=====

🗣️ Este questionário foi elaborado tomando por base conceitual a ferramenta desenvolvida pelo CIEB (2019) sob a licença CC BY-SA.

🗣️* Todas as questões com asterisco possuem respostas obrigatórias.

👍 Contamos com a sua participação e desde já, agradecemos a sua colaboração.

😊 Caso tenha compreendido os procedimentos da pesquisa, prossiga e assinale o “Aceite”.

👤👤 Você concorda em participar voluntariamente da Pesquisa?

👍 Sim, concordo (). ✖ Não, obrigado (a) ().

**APÊNDICE B – MATRIZ DE DESCRITORES DAS COMPETÊNCIAS
DIGITAIS DOS PROFESSORES**

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

APÊNDICE C – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES

ESTA AUTOAVALIAÇÃO É UMA FERRAMENTA QUE POSSIBILITA A IDENTIFICAÇÃO DE SUAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS ENQUANTO PROFESSOR(A) DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO:

Antes de começar, encontre um momento do seu dia para fazer uma autorreflexão.

O acesso esse formulário poderá ser feito por seu computador, tablet ou smartphone.

As suas respostas são confidenciais, apenas você e a equipe responsável pela pesquisa têm acesso às informações e os níveis alcançados em cada uma das competências.

Para responder à Autoavaliação, leia cada alternativa atentamente e selecione aquela que, na sua opinião, mais se aplica ao seu caso. Se achar que nenhuma das afirmações reflete corretamente a sua prática ou os seus conhecimentos, selecione a que considera a mais verdadeira.

DURAÇÃO:

Você levará em torno de 30 a 40 minutos para responder às perguntas. Caso não tenha esse tempo em um único acesso, poderá salvar suas respostas e retornar depois. Ao todo, são 23 perguntas objetivas, onde você deve responder apenas uma alternativa por questão, 02 perguntas indiretas e uma direta.

Ao enviar o questionário, você receberá um e-mail com todas suas respostas. Todas as questões com asterisco (*) são de caráter obrigatório.

COMPETÊNCIA: PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivo: ser capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino.

01: Em que medida incorporo as tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas?

- Conheço um pouco e uso eventualmente, ou não uso, tecnologias digitais no planejamento de aula e na minha prática pedagógica. Geralmente conto com ajuda de um colega.
- Uso pontualmente tecnologias digitais para deixar minhas aulas mais interessantes, para pesquisar conteúdos e fazer apresentações.
- Seleciono e incorporo tecnologias digitais com frequência, ainda que de forma não sistemática, na minha prática pedagógica.
- Conheço e uso tecnologias digitais com frequência em minha prática pedagógica de forma sistemática, incorporando recursos digitais ao planejamento de ensino.
- Me sinto fluente na utilização de tecnologias digitais em minha prática pedagógica e consigo apoiar outros profissionais da minha rede. Utilizo tecnologias para realizar, sistematicamente, projetos integrados ao currículo.

02: Como incorporo tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas?

- Uso pouco as tecnologias digitais, faço uso de correio eletrônico, redes sociais e ferramentas de edição de texto; com auxílio consigo preencher o sistema de gestão pedagógica da escola.
- Uso tecnologias digitais como editor de textos e de apresentações, projetor multimídia e buscadores da internet para baixar conteúdo para compor e ilustrar temas das aulas; sugiro sites ou conteúdos (vídeos, imagens, textos digitais) complementares para os alunos.
- Além de editores de textos e de apresentações, uso ferramentas como softwares educacionais, jogos, vídeos e outros recursos digitais, e envolvo os alunos em atividades/projetos, individuais ou colaborativos, buscando complementar a aprendizagem de conteúdos trabalhados nas aulas com pesquisas na internet.
- Utilizo recursos digitais variados na prática pedagógica e dou voz aos alunos, envolvendo-os em atividades autorais nas quais eles podem desenvolver e expressar seus conhecimentos usando

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

múltiplas linguagens e recursos tecnológicos para produções (de textos, vídeos, infográficos etc.), inclusive a partir de outros conteúdos digitais buscados por eles próprios.

- Além de usar recursos digitais variados nas atividades didáticas, envolve os alunos em projetos colaborativos, autorais e mão na massa com tecnologias digitais, promovendo o seu desenvolvimento e participação; incentivando-os a compartilhar suas produções com outros estudantes, outras escolas e com a comunidade, por meio de páginas virtuais.

COMPETÊNCIA: AVALIAÇÃO

Objetivo: ser capaz de usar tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem e avaliar o desempenho dos alunos.

03: Em que medida utilizo as tecnologias digitais para avaliar os meus alunos?

- Não uso recursos digitais na avaliação dos meus alunos ou conheço e uso pouco, muitas vezes com ajuda de um colega.
- Uso tecnologias digitais de forma pontual nas atividades avaliativas e no registro das avaliações dos alunos.
- Uso tecnologias digitais na avaliação dos alunos com periodicidade bimestral ou trimestral.
- Planejo e uso tecnologias digitais frequentemente (uma ou duas vezes no mês) na avaliação e acompanhamento das atividades dos alunos.
- Uso tecnologias digitais continuamente na minha prática docente para avaliar, acompanhar e dar feedback aos alunos.

04: Como emprego os recursos tecnológicos para avaliar e acompanhar o desempenho dos meus alunos?

- Não uso ou conheço e uso pouco (sempre com a ajuda de colegas) as tecnologias para apoiar a avaliação dos meus alunos, como editor de textos ou outros recursos para preparar e imprimir provas e atividades avaliativas.
- Pesquiso e uso questões, testes ou simulados de portais educacionais que oferecem esse tipo de material pronto na internet.
- Uso materiais avaliativos prontos, que busco na internet, mas também utilizo recursos como quizzes, games ou ferramentas que permitem criar provas e atividades que utilizo para avaliar os alunos.
- Além de utilizar sistemas tecnológicos para criar e corrigir atividades avaliativas diversificadas, meu planejamento inclui avaliação e acompanhamento da aprendizagem por meio de portfólios ou diários reflexivos em ambiente virtual.
- Realizo avaliações dos alunos de forma sistemática (a partir de atividades diversificadas) com o auxílio de plataformas digitais que permitem a correção automatizada ou parcialmente automatizada e também para visualizar trajetórias de aprendizagem. Também uso e avalio portfólios e/ou diários reflexivos dos alunos.

05: De que maneira as tecnologias digitais me ajudam a orientar o processo de aprendizagem dos meus alunos?

- Tenho dificuldade para usar tecnologias digitais para orientar o processo de aprendizagem dos alunos e uso pouco ou não uso esse tipo de recurso.
- Ao final de cada ano letivo analiso os resultados das avaliações dos alunos registrados em um sistema digital para dar um feedback sobre sua aprendizagem aos pais e para a gestão escolar.
- Utilizo os registros digitais dos resultados das avaliações periódicas da turma para identificar as necessidades de aprendizagem, e a partir delas, procuro dar um feedback individualizado periódico a alguns alunos.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

- Uso ferramentas tecnológicas que permitam análise do resultado de diversas atividades avaliativas e, junto com sua correção, envio um feedback individual a cada aluno em meio digital.
- Uso ferramentas tecnológicas que permitam análise do resultado de diversas atividades avaliativas e, junto com sua correção, envio frequentemente um feedback individual a cada aluno em meio digital.

COMPETÊNCIA: PERSONALIZAÇÃO

Objetivo: ser capaz de utilizar a tecnologia para criar experiências de aprendizagem que atendam as necessidades de cada estudante.

06: Como emprego as tecnologias digitais para identificar as necessidades pedagógicas dos meus alunos?

- Sei pouco sobre como as tecnologias digitais podem me ajudar no mapeamento das necessidades de cada estudante e utilizo muito pouco ou não costumo usar recursos digitais para isso.
- Utilizo eventualmente tecnologias digitais no diagnóstico dos alunos, identificando aqueles que necessitam de atividades diferenciadas.
- Uso tecnologias digitais periodicamente para fazer diagnóstico de aprendizagem e das demandas dos alunos e, a partir daí, selecionar aqueles que precisam de conteúdos e recursos complementares.
- Realizo frequentemente ações para diagnosticar a aprendizagem dos alunos com apoio das tecnologias digitais e analiso dados agregados de progresso para acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem de cada aluno.
- Personalizo minhas atividades pedagógicas empregando plataformas digitais que permitam fazer uma avaliação rotineira e automatizada (ao menos parcialmente) dos alunos, criando trilhas de aprendizagem e empregando recursos diferenciados, de acordo com suas necessidades.

07: Como emprego tecnologias digitais para personalizar o processo de aprendizagem dos meus alunos?

- Não conheço, não uso ou uso com a ajuda de algum colega as tecnologias digitais que podem ser usadas na adaptação de atividades pedagógicas às necessidades de alunos com demandas específicas.
- Uso tecnologias digitais como apoio na elaboração e na oferta de atividades ou projetos específicos que demandam conteúdos ou atividades diferentes para um ou mais alunos.
- Utilizo tecnologias digitais para adaptar e aplicar atividades de acordo com meu componente curricular, atendendo às necessidades educacionais específicas de grupos de alunos.
- Uso tecnologias digitais para criar experiências de aprendizagem de acordo com meu plano de ensino e com as necessidades de diferentes estudantes, partindo do seu contexto, interesse e perfil.
- Elaboro planos de trabalho individuais e coletivos com os alunos, definindo, de forma conjunta e com apoio de tecnologias digitais, diferentes trilhas de aprendizagem de acordo com seus perfis, ritmos, interesses e necessidades, estimulando-os a se autoconhecer e a identificar suas dificuldades de aprendizagem.

COMPETÊNCIA: CURADORIA E CRIAÇÃO

Objetivo: ser capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula.

08: Como seleciono e avalio os recursos digitais que emprego em minhas práticas pedagógicas?

- Não costumo buscar conteúdos ou materiais digitais, mas quando o faço uso buscadores de internet (*Google, Explorer, Firefox etc.*) para selecionar e baixar conteúdo educacionais, algumas vezes com ajuda de um colega.
- Busco recursos digitais de forma pontual, geralmente para apoiar uma aula específica, selecionando vídeos, imagens e textos na web para trabalhar determinado conteúdo com os alunos.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

- Conheço e uso periodicamente tecnologias digitais para compor minhas aulas. Busco conteúdos e recursos digitais em repositórios educacionais ou em outras fontes na internet, com critérios de seleção.
- Faço frequentemente seleção e avaliação (curadoria) de conteúdos e recursos educacionais em repositórios de referência em educação utilizando critérios como: componente curricular, tipo de sistema operacional, possibilidade de uso livre e de remixagem etc.
- A curadoria de conteúdos e recursos digitais faz parte do meu dia a dia e, além, de utilizá-los em minhas práticas pedagógicas, defino critérios de avaliação de materiais e recursos pedagógicos e de fontes de informação para ajudar outros professores.

09: Como utilizo meus conhecimentos para criar conteúdos e recursos digitais?

- Tenho poucos conhecimentos sobre criação de recursos digitais e não sei como fazê-lo ou preciso de ajuda para isso.
- Crio conteúdo ou recursos digitais como textos, apresentações multimídia, entre outros, para tornar minhas aulas mais interessantes.
- Busco e uso conteúdos e recursos digitais que permitam a integração da tecnologia com os conteúdos dos componentes curriculares.
- Crio e/ou remixo conteúdos e recursos digitais (textos, imagens, músicas, vídeos e avaliações) para minhas aulas de acordo com meu planejamento curricular e com o perfil e a necessidade dos meus alunos.
- Crio colaborativamente recursos digitais em diferentes formatos, respeitando os direitos autorais, com diferentes objetivos na minha rotina pedagógica, e procuro compartilhar minhas criações em repositórios educacionais.

10: De que maneira ajudo meus alunos a fazerem curadoria de conteúdos e recursos digitais?

- Não costumo envolver os alunos no processo de pesquisa e seleção de conteúdos e recursos digitais, não sei como fazê-lo e preciso de ajuda para isso.
- Estimulo meus alunos a buscar na internet materiais de referência e conteúdos de apoio para complementar os trabalhos escolares.
- Apresento aos alunos sites, aplicativos e repositórios educacionais com materiais que já passaram por curadoria para que eles escolham os que contribuem com seus estudos.
- Envolver meus alunos na seleção e na avaliação de conteúdos e recursos digitais, ensinando-os a fazer buscas a partir de critérios específicos como assunto, atualidade, autoria, possibilidade de uso, remixagem etc.
- Crio e/ou remixo conteúdos e recursos digitais (textos, imagens, músicas, vídeos e avaliações) para minhas aulas de acordo com meu planejamento curricular e com o perfil e a necessidade dos meus alunos.

11: Em que medida trabalho a criação de conteúdos e recursos digitais com meus alunos?

- Tenho poucos conhecimentos para orientar os alunos na criação de conteúdos e recursos digitais e preciso de ajuda para fazer isso.
- Estimulo os alunos a usar tecnologias digitais como o pacote Office (Word, Excel, PowerPoint) ou Google Drive para fazer trabalhos escolares.
- Costumo propor aos alunos trabalhos em que eles têm a oportunidade de criar, com apoio de tecnologias digitais, apresentações, demonstrações, vídeos etc. para aprofundar os conteúdos trabalhados em sala de aula.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

- Envolver os alunos em atividades de edição e remixagem de conteúdos e recursos digitais em diversas mídias (vídeo, texto etc.), de forma colaborativa, conforme meus objetivos didáticos e seus interesses e necessidades educacionais.
- Desenvolver com os alunos projetos em que os incentivo a criar (individualmente ou de forma colaborativa) e a remixar conteúdos e recursos digitais considerando diferentes mídias. Também trabalho produções não na massa e/ou atividades que envolvam programação com meus alunos.

COMPETÊNCIA: CIDADANIA DIGITAL/ USO RESPONSÁVEL

Objetivo: ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia (cyberbullying, privacidade, presença digital e implicações legais).

12: Como emprego meus conhecimentos sobre o uso responsável e ético das tecnologias digitais?

- Tenho pouco ou nenhum conhecimento sobre privacidade na internet e desconheço critérios de segurança para acessar sites ou abrir e-mails.
- Tenho perfis públicos em redes sociais e tomo cuidado com o que acesso e compartilho. Porém, sei que deveria proteger ainda mais minha privacidade.
- Me preocupo com minha presença digital, prestando atenção, por exemplo, aos desdobramentos éticos e legais daquilo que acesso na internet e compartilho em redes sociais. Tenho cuidado ao compartilhar informações pessoais, como endereço e telefone.
- Tenho cautela sobre com quem me conecto nas redes sociais e gerencio meus perfis de acordo com os objetivos e públicos-alvo de cada ambiente digital. Sei como usar configurações que permitem controlar a privacidade das minhas informações pessoais e dos conteúdos que compartilho, sempre atentando aos desdobramentos éticos, legais e interpessoais.
- Tenho domínio sobre meu rastro digital e minha privacidade nos ambientes digitais e tomo medidas constantes para minha proteção. Crio e compartilho materiais que apoiam o uso ético e responsável.

13: Em que medida estímulo o uso responsável das tecnologias digitais entre meus alunos?

- Tenho pouco ou nenhum conhecimento para orientar meus alunos sobre o uso responsável das tecnologias.
- Busco conteúdo na web para alertar os alunos sobre temas relacionados ao uso responsável das tecnologias, apresentando formas de relacionamento no mundo virtual e os riscos envolvidos nas trocas de imagens, áudios e vídeos que não gostariam que fossem compartilhados e publicados.
- Desenvolvo com os alunos projetos de pesquisa, debates e interações em que eles têm a oportunidade de refletir sobre como viver e se comunicar de forma ética e responsável em diversos ambientes digitais, estimulando-os a refletir sobre a própria atuação nas redes sociais. Oriento-os sobre cuidados com a inserção de dados pessoais na internet.
- Promovo atividades integradas ao meu planejamento, em que os alunos desenvolvem trabalhos autorais, como a elaboração de vídeos, textos em mídias digitais etc., e converso com eles sobre temas como cyberbullying, privacidade e presença nas redes. Estimulo-os a compartilhar suas experiências e reflexões sobre esse processo.
- Envolver os alunos, pais, responsáveis e outras pessoas da comunidade em atividades no mundo virtual, promovendo espaços on-line para a troca de conhecimentos e vivências relacionadas às implicações legais do uso de tecnologias, à presença digital e à privacidade na internet.

COMPETÊNCIA: CIDADANIA DIGITAL/USO SEGURO

Objetivo: ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados).

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

14: Como emprego meus conhecimentos para garantir a segurança de meus dados no uso das tecnologias digitais?

- Tenho pouco ou nenhum conhecimento sobre segurança no uso de tecnologias digitais. Preciso de ajuda para tomar cuidados básicos.
- Sei da importância de ter cuidados básicos na utilização segura da internet, mas não sei como tomar as medidas concretas necessárias, como identificar sites e links que não são seguros, criar senhas complexas, ter diferentes senhas para diferentes sites, manter softwares de segurança atualizados etc.
- Busco a segurança de meus dados com algumas medidas concretas – por exemplo, com múltiplas senhas complexas que não são salvas no navegador – e sei identificar quando um site, e-mail ou link não é confiável.
- Sou proativo em adotar as melhores práticas de uso seguro para garantir a minha privacidade por exemplo, mudanças periódicas de senhas, identificação de armadilhas e situações de risco, configurações avançadas de privacidade, software de segurança ativado etc. Sei realizar denúncias caso minha privacidade seja atentada.
- Utilizo e divulgo entre colegas e alunos medidas de uso seguro, como o uso de softwares confiáveis para gerenciamento de segurança dos dados, uso de gerenciador de senhas e realização de backup constante. Apoio, caso necessitem, a realização de denúncias quando se sentem violados. Sou criterioso com dados que possam ser recolhidos pelos sites que visito e plataformas que utilizo.

15: Em que medida promovo o uso seguro das tecnologias digitais em minhas práticas pedagógicas?

- Tenho pouco ou nenhum conhecimento sobre o uso seguro da internet. Para desenvolver atividades que envolvam esse tema com meus alunos, preciso de ajuda de algum colega.
- Converso com meus alunos sobre segurança na internet, orientando-os a ter cuidados básicos no uso de tecnologias, como atenção aos sites que acessam e ao tempo de uso para não comprometer o bem-estar físico e psicológico.
- Busco conteúdos e materiais de referência sobre temas relacionados ao uso seguro das tecnologias digitais para ensinar aos meus alunos estratégias de segurança durante utilização de recursos tecnológicos (nas minhas aulas ou fora delas, trabalho a importância dos programas de antivírus e do uso de senhas complexas).
- Costumo incluir em meu planejamento de ensino diversas atividades em que os alunos tenham a oportunidade de desenvolver trabalhos autorais, como a elaboração de vídeos, textos em mídias digitais etc., sobre suas próprias reflexões em relação a estratégias e ferramentas de proteção de dados para segurança na internet.
- Envolve os alunos, outros professores e a comunidade em atividades sobre a importância do cuidado com o uso das tecnologias digitais. Proponho a incorporação do tema nos documentos orientadores da escola, como forma de implementar políticas e estratégias de uso seguro das tecnologias.

COMPETÊNCIA: CIDADANIA DIGITAL/ USO CRÍTICO

Objetivo: ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.

16: Em que medida consigo usar as tecnologias digitais de modo crítico?

- Quando recebo algum conteúdo repassado ou postado em redes sociais, usualmente confio em quem compartilhou e não faço juízo crítico do conteúdo. Se tenho alguma dúvida, peço ajuda a algum colega.
- Faço minhas pesquisas na internet por meio de buscadores como Google ou Bing. Geralmente, tenho dúvidas quanto a informações encaminhadas em formato de imagem e vídeo com conteúdos que parecem exagerados ou sensacionalistas.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

- Quando uso as tecnologias digitais para buscar conteúdos, dou preferência a resultados de portais educacionais, acadêmicos ou jornalísticos.
- Sempre uso tecnologias digitais para buscar conteúdos em ambientes confiáveis, cruzando múltiplas fontes. Analiso criticamente as notícias e informações que recebo, buscando em sites de checagem de fatos e em fontes confiáveis diversas de modo a não consumir ou divulgar notícias falsas.
- Sempre que uso tecnologias digitais para buscar conteúdos, reconheço os sinais para avaliar a confiabilidade de uma fonte desconhecida, como a baixa quantidade de anúncios e autor creditado e reputado. Também busco contextualizar as informações que encontro, por exemplo, checando a data da publicação e a presença de dados científicos e estatísticos.

17: De que maneira promovo o uso crítico das tecnologias digitais entre meus alunos?

- Não costumo trabalhar esse tema em sala de aula e quando trabalho, preciso de ajuda de algum colega mais experiente.
- Desenvolvo atividades pontuais com os alunos a partir de notícias e conteúdos que seleciono na internet, orientando-os sobre a importância de selecionar sites, analisar postagens e notícias e verificar se estas são confiáveis e reais.
- Promovo atividades em que os alunos realizam leitura crítica e interpretação de informações disponíveis em mídias digitais, como portais educacionais, sites, blogs etc., identificando conteúdos preconceituosos, ofensivos ou falsos.
- Promovo com os alunos atividades que contribuem com a leitura e a interpretação crítica, estimulando-os a produzir e a compartilhar informações e conteúdos em mídias digitais, sempre prestando atenção ao contexto e ao público a que se destinam e evitando disseminar conteúdos preconceituosos, ofensivos ou falsos.
- Desenvolvo atividades que estimulam meus alunos, outros professores e a comunidade a criar materiais e a fazer leitura crítica em diversos formatos com o uso de recursos digitais. Reviso e implemento políticas de uso crítico das tecnologias na escola.

COMPETÊNCIA: CIDADANIA DIGITAL/ INCLUSÃO

Objetivo: ser capaz de utilizar recursos tecnológicos para promover a inclusão e a equidade educativa.

18: Em que medida uso as tecnologias digitais para promover a inclusão e a equidade na educação?

- Tenho poucos conhecimentos e não costumo usar tecnologias digitais para adaptar atividades para alunos com deficiências ou dificuldades já diagnosticadas. Preciso de ajuda para fazer isso.
- Tenho alguns conhecimentos sobre tecnologias digitais, o que me ajuda a propor atividades pontuais de inclusão dos alunos com deficiências ou dificuldades nas minhas aulas. Às vezes uso, por exemplo, software de edição de textos para ampliar fontes para alunos com necessidades especiais de visão.
- Seleciono e uso tecnologias (acessíveis ou não) para adaptar atividades e favorecer a inclusão de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Utilizo recursos digitais para promover reflexões sobre as diferenças entre as pessoas.
- Incluo sistematicamente em meu planejamento o uso de tecnologias digitais (acessíveis ou não) que permitam o envolvimento dos alunos em projetos, individuais ou coletivos, de acordo com suas dificuldades e identidades, promovendo o desenvolvimento da aprendizagem e a participação social digital.
- Envolver meus alunos na busca de soluções e na construção de conteúdos e ferramentas inclusivas, promovendo projetos que contribuam com a autonomia; incentivo ainda a integração dos alunos em debates sobre o tema, tanto na escola quanto na comunidade. Colaboro com meus colegas no uso desses recursos digitais com seus alunos.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

COMPETÊNCIA: DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL/AUTODESENVOLVIMENTO

Objetivo: ser capaz de usar tecnologias digitais nas atividades de formação continuada e de desenvolvimento profissional.

19: Em que medida utilizo as tecnologias digitais para apoiar meu desenvolvimento profissional?

- Conheço a possibilidade de contar com as tecnologias digitais para complementar minha formação, mas nunca fiz um curso que exigisse o uso de ferramentas digitais. Preciso de ajuda para realizar cursos on-line ou usar ambientes virtuais de aprendizagem.
- Uso tecnologias digitais para participar de formações continuadas e atividades de autodesenvolvimento oferecidas pela gestão da minha escola ou pela rede de ensino.
- Uso tecnologias digitais para participar de formações continuadas, on-line ou híbridas, e para buscar informações e cursos que promovam atualização profissional (selecionando temáticas de formação relacionadas ao meu componente curricular) para além do que a minha escola ou a secretaria eventualmente oferecem.
- Uso tecnologias digitais para participar de formações presenciais, on-line ou híbridas, para aprimorar meus conhecimentos e estratégias pedagógicas, buscando integrar o que aprendi ao meu planejamento. Interajo com outros professores para trocar ideias e construir colaborativamente conhecimento.
- Uso tecnologias digitais para participar de cursos de formação pessoal e profissional, mas também crio e compartilho conteúdos e materiais formativos com o objetivo de apoiar a transformação da prática pedagógica dos demais professores da escola. Sugiro a inserção do tema de autodesenvolvimento nos documentos orientadores da escola.

COMPETÊNCIA: DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL/ AUTOAVALIAÇÃO

Objetivo: ser capaz de utilizar as tecnologias digitais para avaliar a sua prática docente e implementar ações para melhorias.

20: Como emprego tecnologias digitais para avaliar e aprimorar minha prática docente?

- Não costumo fazer registro digital, pois tenho poucos conhecimentos para isso ou preciso de ajuda de algum colega para registrar digitalmente (usando o sistema de gestão da escola ou outro software) e recuperar meu planejamento ao final do ano, buscando avaliar a minha prática docente e planejar novas atividades.
- Registro o meu planejamento e o reviso semestralmente, buscando analisar o que foi realizado e planejar o que devo fazer para alcançar os objetivos de meu componente curricular no semestre seguinte.
- Uso tecnologias digitais com frequência (bimestralmente) para registrar e recuperar o meu planejamento de ensino e os resultados dos meus alunos para, a partir disso, avaliar e adaptar minhas práticas pedagógicas.
- Planejo estratégias para melhorar minhas práticas pedagógicas, a partir da autoavaliação sistemática. Além disso, considero a avaliação de colegas professores sobre minha atuação docente para refletir sobre meu desenvolvimento profissional e definir um plano aprimoramento do meu trabalho.
- Uso tecnologias digitais para produzir instrumentos de avaliação docente, como questionários, e para apoiar outros professores. Procuro promover momentos de reflexão coletiva para avaliação das práticas da equipe ou para avaliação das práticas docentes pelos alunos e, a partir disso, propor planos de ação conjuntos com o objetivo de melhorar as práticas docentes.

APÊNDICE C – (CONTINUAÇÃO)

COMPETÊNCIA: DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL/COMPARTILHAMENTO

Objetivo: ser capaz de usar a tecnologia para participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares.

21: De que modo uso tecnologias digitais para me envolver em comunidades de aprendizagem?

- Não participo ou preciso da ajuda de colegas para participar de comunidades de aprendizagem.
- Acesso comunidades de aprendizagem virtuais oferecidas pela minha escola ou pela rede de ensino, mas não com frequência.
- Conheço e uso comunidades de aprendizagem virtuais, buscando oportunidades para além daquelas oferecidas pela minha escola ou pela rede de ensino.
- Participo ativamente de diversas comunidades de aprendizagem virtuais para ampliar e trocar conhecimentos e práticas pedagógicas.
- Envolver os alunos e outros professores em comunidades de aprendizagem virtuais.

22: Como uso tecnologias digitais para compartilhar meus conhecimentos?

- Não uso ou, quando uso, preciso de ajuda para acessar ambientes virtuais, sites ou portais para compartilhar conteúdo ou recursos digitais.
- Compartilho pontualmente com outros professores atividades, conteúdos e notícias em mídias sociais que considero relevantes.
- Participo e estímulo meus colegas a participar de diálogos e debates virtuais para compartilhar ideias, conteúdos e suas produções.
- Uso e busco com frequência tecnologias digitais para produzir e compartilhar conteúdos e materiais pedagógicos alinhados ao currículo, além de divulgar boas práticas em espaços virtuais.
- Juntamente com meus colegas, uso e crio páginas virtuais para compartilhar, com a comunidade escolar, ideias e informações, incluindo as boas práticas individuais e coletivas realizadas em nossa escola.

COMPETÊNCIA: DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL/COMUNICAÇÃO

Objetivo: ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa.

23: De que modo uso as tecnologias digitais para comunicação com os atores da comunidade educativa?

- Uso apenas, por exemplo, as redes sociais para me comunicar com os professores e gestores da minha escola. Não faço uso de outras tecnologias digitais para me comunicar.
- Uso tecnologias digitais para me comunicar com professores e outros atores da minha comunidade escolar como alunos e responsáveis, transmitindo informações ou orientações.
- Uso tecnologias digitais para me comunicar e compartilhar conhecimentos e informações com outros professores e para interagir com os meus alunos, enviando e recebendo informações, atividades e projetos.
- Utilizo tecnologias digitais com frequência para manter uma comunicação ativa com toda a comunidade escolar, buscando integrar mídias e ferramentas digitais para compartilhar informações, conteúdos e conhecimentos de forma alinhada ao currículo.
- Utilizo tecnologias digitais no meu dia a dia e crio experiências, alinhadas ao currículo, que envolvem a comunicação ativa e o compartilhamento de informações com alunos, colegas professores, gestão escolar e comunidade externa. Ensino meus colegas a se comunicarem por meio de tecnologias digitais de forma eficiente, ética e legal.