



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS SERTÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL**

MARIA HELENA FERREIRA SANTOS
MÔNICA CAMPOS SANTOS MENDES

**CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO EDUCACIONAL PARA A UTILIZAÇÃO
DAS TDIC NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Maceió - AL
2025

MARIA HELENA FERREIRA SANTOS
MÔNICA CAMPOS SANTOS MENDES

**CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO EDUCACIONAL PARA A UTILIZAÇÃO
DAS TDIC NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo científico apresentado como exigência parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Gestão Educacional, do Campus Sertão da Universidade Federal de Alagoas.

Orientador: Prof. Dr. Luís Paulo Leopoldo Mercado

Maceió - AL
2025

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S237c Santos, Maria Helena Ferreira.
Contribuição da gestão educacional para a utilização das TDIC no ensino fundamental / Maria Helena Ferreira Santos, Mônica Campos Santos Mendes. – 2025.
34 f. : il.

Orientador: Luís Paulo Leopoldo Mercado.
Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Alagoas. Campus Sertão. Pós-Graduação em Gestão Educacional. Delmiro Gouveia, 2025.

Bibliografia: f. 27-34.

1. Gestão pedagógica da escola. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia e educação. 4. Política educacional. I. Mendes, Mônica Campos Santos. II. Título.

CDU: 37.014.5

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIA HELENA FERREIRA SANTOS
MÔNICA CAMPOS SANTOS MENDES

CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO EDUCACIONAL PARA A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS
DIGITAIS NA/PARA A EDUCAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL.

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
banca examinadora do curso de Pós-graduação
em Gestão Educacional da Universidade Federal
de Alagoas e aprovada em 24 de março de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **LUIS PAULO LEOPOLDO MERCADO**
Data: 24/04/2025 08:04:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora – Profa. Dr. Luis Paulo Leopoldo Mercado

Banca examinadora: 1

Documento assinado digitalmente
 **WEIDER ALBERTO COSTA SANTOS**
Data: 23/04/2025 18:20:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador/a- Prof. Dr. Weider Alberto C. dos Santos

Dedicamos este trabalho a Deus, por nos fortalecer e guiar em cada passo desta caminhada.

Às nossas famílias, pelo amor, apoio e incentivo incondicionais, que foram fundamentais para chegarmos até aqui.

À nossa dupla de pesquisa, pelo comprometimento, parceria e colaboração ao longo desta jornada.

E aos nossos professores e orientador, por compartilharem conhecimento e nos ajudarem a crescer academicamente e profissionalmente.

Com gratidão!

“Uma das coisas mais inteligentes que um homem e uma mulher podem saber é **saber que não sabem**. Aliás, só é possível caminhar em direção à excelência se você souber que não sabe algumas coisas” (CORTELLA, 2017, p. 28).

RESUMO

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) assumem um papel progressivamente central na sociedade contemporânea, abrangendo diversas esferas, inclusive a educação. No âmbito escolar, sua integração configura-se fundamental para o desenvolvimento de competências cruciais, especialmente no Ensino Fundamental, conforme preconizam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Essas diretrizes normativas sinalizam a imperatividade de incorporar as TDIC no processo educativo, tanto como ferramenta pedagógica quanto como componente curricular intrínseco. Diante desse cenário, emerge a relevância de investigar se, e de que maneira, os gestores educacionais fomentam e direcionam a aplicação das TDIC nas instituições de ensino. Empregando a análise documental como ponto de partida, a presente pesquisa dedicou-se a responder à seguinte questão central: os gestores educacionais orientam, incentivam e apoiam a utilização das TDIC no Ensino Fundamental? Adotou-se a análise documental como metodologia de investigação científica, elegendo documentos como objeto primordial de estudo. O artigo que se segue explora os principais desafios e as oportunidades inerentes à integração das TDIC no Ensino Fundamental, oferecendo, assim, subsídios valiosos para futuras iniciativas de pesquisa e desenvolvimento voltadas à aplicação dessas tecnologias nas escolas desse nível de ensino.

Palavras-chave: Gestão pedagógica; Inovação educacional; Tecnologia no ensino; Políticas educacionais; Competências digitais.

ABSTRACT

Digital Information and Communication Technologies (DICT) are playing an increasingly central role in contemporary society, encompassing various spheres, including education. In the school environment, their integration is fundamental for the development of crucial skills, especially in Elementary Education, as recommended by the National Common Curricular Base (BNCC) and the National Digital Education Policy (PNED). These normative guidelines signal the imperative of incorporating DICT into the educational process, both as a pedagogical tool and as an intrinsic curricular component. Given this scenario, it is important to investigate whether and how educational managers encourage and direct the application of DICT in educational institutions. Using documentary analysis as a starting point, this research aimed to answer the following central question: do educational managers guide, encourage and support the use of DICT in Elementary Education? Document analysis was adopted as a scientific research methodology, choosing documents as the primary object of study. The following article explores the main challenges and opportunities inherent in the integration of ICT in Elementary Education, thus offering valuable support for future research and development initiatives aimed at the application of these technologies in schools at this level of education.

Keywords: Pedagogical management; Educational innovation; Technology in teaching; Educational policies; Digital skills.

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Metodologia.....	7
3. Referencial Teórico.....	9
3.1 A Base Nacional Comum Curricular e a BNCC da Computação.....	9
3.2 A Política Nacional de Educação Digital (PNED)	13
3.3 Currículo Referência do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB)	18
4. Relato de Prática.....	19
5. Considerações Finais	21
Referências	22

1. Introdução

A tecnologia desempenha um papel central em todos os aspectos da vida humana, desde os primeiros instrumentos rudimentares criados para facilitar a sobrevivência. No contexto contemporâneo, as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) têm provocado transformações profundas nas formas de viver, interagir, trabalhar e, especialmente, aprender e ensinar. Essas inovações têm reconfigurado as práticas educacionais, oferecendo novas possibilidades e desafios para a construção do conhecimento e para a dinamização das relações pedagógicas (Bittencourt; Albino, 2017).

Essas transformações são impulsionadas pela constante evolução das TDIC, que têm facilitado o acesso a informações, promovido a colaboração em tempo real e permitido a personalização dos processos de ensino-aprendizagem (Conte *et al*, 2019). No campo educacional, o uso de recursos digitais, como plataformas de

ensino *online*, aplicativos educativos e recursos multimídia, tem ampliado as possibilidades pedagógicas, tornando o ensino mais dinâmico e acessível. No entanto, esses avanços também trazem desafios, como a necessidade de adaptação dos professores, a promoção de habilidades digitais entre os estudantes e a garantia de uma educação inclusiva e equitativa (Coppiet *et al.*, 2022; Fiatcoski; Góes, 2021).

Nesse cenário, a integração das TDIC no ambiente educacional exige uma reflexão crítica sobre sua influência nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI (Bittencourt; Albino, 2017). Além de proporcionar novas formas de aprendizagem, as TDIC são importantes meios para tornar possível repensar o papel do professor, que deixa de ser apenas transmissor de conhecimento para se tornar um mediador, orientador e facilitador de processos colaborativos e interativos (Borba *et al.*, 2022). Contudo, para que a utilização desses recursos seja eficaz, é necessário que as políticas educacionais, a formação contínua dos professores e a infraestrutura tecnológica estejam alinhadas com as necessidades e potencialidades dos estudantes.

A adoção das TDIC no contexto educacional também demanda uma análise sobre as implicações sociais e culturais dessa mudança. O uso de dispositivos e plataformas digitais pode ampliar a desigualdade educacional se não forem consideradas as diferenças no acesso à tecnologia e na capacitação dos educadores e estudantes (Adrião; Venco, 2022). Assim, é fundamental que as práticas pedagógicas integrem a tecnologia de forma reflexiva, equilibrando seu potencial inovador com a necessidade de promover uma educação crítica, ética e socialmente responsável (Aguiar, 2023).

O Ensino Fundamental é uma etapa crucial no desenvolvimento educacional, pois é durante essa fase que são construídas as bases para o aprendizado futuro.

Assim, a presente pesquisa se justifica pela crescente presença e relevância das TDIC no contexto educacional, conforme estabelecido em documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual destaca a competência geral 5, voltada para o uso de TDIC no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a BNCC da Computação e a Política Nacional de Educação Digital (PNED) reconhecem a educação digital como um componente curricular essencial. Dessa forma, a inserção das tecnologias digitais no currículo escolar se configura como

uma realidade possível, exigindo uma reflexão contínua sobre suas implicações e a necessidade de adaptações nas metodologias de ensino para promover uma educação que atenda às demandas contemporâneas (Kenski, 2023; Vidal; Miguel, 2020).

Diante do cenário exposto, a presente pesquisa busca compreender as influências do uso das TDIC no Ensino Fundamental, a partir da perspectiva dos gestores educacionais. A pergunta que orienta este estudo é: os gestores educacionais orientam, incentivam e apoiam a utilização das TDIC no Ensino Fundamental? Para alcançar esse objetivo, os objetivos específicos são: (1) identificar as práticas e estratégias adotadas pelos gestores para fomentar o uso das TDIC pelos professores no Ensino Fundamental; e (2) analisar a influência das ações de incentivo, apoio e orientação dos gestores sobre a utilização das TDIC, considerando tanto os aspectos positivos quanto negativos dessa implementação.

Após esta breve introdução, este artigo informa sua metodologia de pesquisa, e na sequência o referencial teórico com destaque para três pontos relevantes: a BNCC e a BNCC da Computação; a PNED e; Currículo Referência do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB).

2. Metodologia

Para atender aos objetivos propostos e responder à pergunta problema, este artigo, quanto a forma, amparou-se em uma abordagem qualitativa, que segundo Gil (2002), enfatiza a natureza socialmente construída da realidade, o relacionamento íntimo entre o pesquisador e o que é estudado, além das restrições situacionais que moldam a investigação. Tendo a análise documental como procedimento metodológico.

A análise crítica e interpretativa da literatura focou no impacto das TDIC no processo de ensino-aprendizagem, especialmente sob a ótica dos gestores educacionais. A revisão de estudos, artigos, livros e documentos institucionais, a exemplo da BNCC e da PNED, objetivou compreender as práticas e as diretrizes que norteiam a utilização das TDIC no Ensino Fundamental.

Esse levantamento sistemático das teorias e modelos existentes contribui para a reflexão sobre o papel dos gestores na implementação dessas tecnologias.

O levantamento das fontes foi realizado por meio de uma busca criteriosa em bases de dados acadêmicas do Capes Periódicos. Para garantir a relevância e a atualidade das fontes, foram priorizados estudos publicados nos últimos dez anos, especialmente aqueles que tratam especificamente da atuação dos gestores educacionais e das políticas de integração tecnológica no Ensino Fundamental.

Os critérios de inclusão e exclusão adotados na seleção da literatura foram os seguintes: foram incluídos estudos que abordam o uso de TDIC no Ensino Fundamental, o papel dos gestores educacionais, as diretrizes da BNCC e da PNED, e as implicações pedagógicas da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Por outro lado, foram excluídos estudos focados exclusivamente no uso de tecnologias em outras etapas da educação, como o ensino superior ou a educação infantil, ou em contextos fora do Brasil, salvo quando comparações internacionais fossem relevantes para a análise.

Os documentos legais utilizados foram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), a BNCC e a Lei nº 14.533/2023 que institui a PNED.

Tendo em vista que a análise da literatura seguiu uma abordagem qualitativa e interpretativa, com a leitura crítica das fontes selecionadas foram organizadas categorias temáticas relacionadas aos objetivos da pesquisa, a saber: (1) críticas e desafios acerca da implementação das TDIC; (2) práticas de apoio e orientação aos professores no uso de TDIC; (3) desafios e barreiras enfrentados pelos gestores e professores com as TDIC no Ensino Fundamental; e (4) impactos das TDIC no processo de ensino-aprendizagem.

Embora a pesquisa tenha sido baseada em fontes secundárias, respeitou-se rigorosamente a ética acadêmica ao utilizar e referenciar adequadamente todos os autores e estudos utilizados. Todos os materiais analisados foram citados de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo a correta atribuição de autoria. A pesquisa se baseia em uma análise documental e não envolve dados empíricos ou a perspectiva de gestores educacionais diretamente, o que pode limitar a aplicação prática das conclusões em contextos específicos. Apesar disso, a revisão aqui realizada proporciona uma visão

abrangente sobre o estado atual da pesquisa sobre o impacto das TDIC na gestão educacional.

3. Referencial Teórico

A utilização de TDIC no Ensino Fundamental tem sido amplamente discutida em diversas pesquisas, que destacam sua relevância para a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos (Barbosa; Shitsuka, 2020; Bittencourt *et al*, 2021; Fonseca, 2021; Mourad, 2024; Silva; Madeira, 2024). A BNCC, por exemplo, estabelece diretrizes que orientam o uso das TDIC como um elemento essencial no processo de ensino-aprendizagem, promovendo a formação de competências digitais nos estudantes.

3.1 A Base Nacional Comum Curricular e a BNCC da Computação

Definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº9.394/96), a BNCC, é um documento de caráter normativo, estabelece que a escola deve trabalhar a formação do sujeito considerando o desenvolvimento de dez competências, aqui destacamos a competência cultura digital, prevista na Competência Geral 5. Esta competência perpassa todas as áreas do conhecimento.

Em 2022, foi homologado outro documento relevante sobre a temática, conhecido como BNCC da Computação, o qual consiste em um complemento à BNCC, apresentando orientação em como incluir a computação em sala de aula (Kenski, 2003; Paes, 2024; Silva; Madeira, 2024). De acordo com a BNCC da Computação, o ensino da computação deve ser adaptado às diferentes etapas da educação, levando em consideração o desenvolvimento cognitivo e as necessidades dos estudantes (Santos *et al*, 2023). A BNCC da Computação estabelece quatro pilares do pensamento computacional — decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos — fornecendo a base para o desenvolvimento de atividades que promovem habilidades e competências essenciais em todas as etapas de ensino, fortalecendo o processo educativo de forma ampla e integrada.

No Ensino Fundamental, o foco está em compreender a computação como uma ferramenta para explicar o mundo atual, promover a reflexão crítica sobre os impactos da tecnologia na sociedade e no meio ambiente (Silva; Madeira, 2024). Já no Ensino Médio, a computação é vista como um recurso para o desenvolvimento de projetos, estimulando a ação colaborativa dos estudantes e a aplicação de soluções tecnológicas de forma prática (Kenski, 2015a). Para que o ensino de computação seja efetivo e alinhado com as diretrizes da BNCC, é essencial que o currículo seja planejado conforme a idade e a fase do aluno (Kenski, 1996, 2015b).

Logo, a BNCC amplia a visão sobre o que significa ensinar computação, que não se resume apenas ao aprendizado de linguagens de programação, mas envolve o desenvolvimento do pensamento computacional, que abrange habilidades como resolução de problemas, lógica, matemática e pensamento crítico (Moreira; Kenski, 2003; Santos *et al*, 2023). Criar um algoritmo, por exemplo, exige mais do que conhecimento técnico de programação; envolve identificar padrões, organizar informações e desenvolver soluções de forma estratégica. Assim, o ensino de computação se torna uma forma de cultivar habilidades cognitivas, como pensamento lógico, organizado, criativo e estratégico, beneficiando tanto estudantes quanto professores (Moran, 2000). Compreende-se, portanto, que se faz necessário ir além do simples e básico ensino de computação, é essencial ampliar e dar sentido ao ensino com e para as TDIC conforme recomenda a BNCC:

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

O trecho acima, destacado da BNCC, evidencia o quão amplo, importante e necessário é trazer as TDIC para ao contexto da educação. A questão é tão relevante que além de perpassar toda a BNCC tem-se uma edição complementar conhecida como BNCC da Computação.

Embora a cultura digital esteja explicitada na Competência Geral 5, o tema perpassa por toda a BNCC, importante evidenciar que “A Competência Cultura Digital na BNCC visa ensinar a “[...] utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas

sociais" (Brasil, 2018, p. 9). E, neste sentido a componente curricular Educação Digital deve ser pensada, elaborada e trabalhada em sala de aula.

Destaca-se que a Competência Cultura Digital está estruturada em três dimensões principais: Computação e Programação, Pensamento Computacional e Cultura e Mundo Digital. Cada uma dessas dimensões é subdividida, com objetivos específicos. Contudo, não entraremos em detalhes sobre essas subdivisões, pois não constituem o foco deste estudo. A análise aprofundada da BNCC, no que se refere à Cultura Digital, exige uma abordagem específica e detalhada, o que não é o propósito deste trabalho. Limitamo-nos a contextualizar essas questões para fundamentar o questionamento apresentado na introdução.

Em janeiro de 2023, foi sancionada a Lei Nº 14.533/2023 que institui a PNED, que determina a Educação Digital como componente curricular. Essa legislação traz desafios e oportunidades para os profissionais da educação básica, com ênfase, neste artigo, na integração da educação digital como componente curricular no Ensino Fundamental.

O uso das metodologias ativas, que incentivam a interação e o engajamento dos estudantes, são fundamentais nesse processo de adequação junto com as tecnologias, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico e personalizado (Leite, 2021). Quando integradas às metodologias ativas, as TDIC permitem que os estudantes se tornem protagonistas de seu aprendizado, promovendo uma aprendizagem colaborativa e autônoma (Carvalho, 2022).

Ferramentas digitais, como plataformas de ensino e aplicativos educativos, fortalecem o desenvolvimento de habilidades críticas, criativas e de resolução de problemas (Ferrariniet *al.*, 2019; Silva *et al.*, 2018). Além disso, as TDIC possibilitam o ensino personalizado, adaptando-se às necessidades individuais dos estudantes e oferecendo um acompanhamento mais eficaz (Moran, 2000).

O Programa de Inovação 'Educação Conectada', do Ministério da Educação, tem por objetivo apoiar a universalização do acesso à internet, instituída pela Lei nº 13.005/2014. O programa disponibiliza recursos financeiros para equipar as escolas com internet de alta velocidade. Embora o programa não resolva completamente as questões que visa abordar, ele tem possibilitado a realização de algumas ações em escolas de Rede Municipal, além de iniciativas implementadas pelas próprias prefeituras. Abordar este programa tem o propósito de incluir mais uma informação

de cunho legal quanto à condução para a efetivação da Educação Digital como componente curricular na Educação Básica. Foi possível identificar o interesse de muitos gestores escolares pela verba disponibilizada pelo referido programa, embora, reconheçam que este é insuficiente para os objetivos a que se propõe. Sendo, portanto, necessário outros meios de obtenção de recursos para a efetivação do acesso à internet em todas as dependências da unidade escolar, que proporcionem uma educação digital efetiva e de qualidade.

Autores renomados na área destacam o papel crucial do gestor educacional como mediador na implementação das TDIC, ressaltando sua importância na formação continuada dos professores e na criação de uma infraestrutura adequada (Kenski, 2004, 2015a; Moran, 2004). Essas contribuições teóricas oferecem a base necessária para a análise das práticas de gestão educacional relacionadas ao uso de TDIC, permitindo uma compreensão mais profunda dos desafios e das oportunidades associadas a essa transformação no ambiente escolar.

Nesse contexto, a gestão educacional deve estar atenta não apenas à infraestrutura tecnológica, mas também à construção de uma cultura digital nas escolas. Isso implica em promover um ambiente que valorize a integração das tecnologias no cotidiano pedagógico, estimulando tanto os professores quanto os estudantes a se apropriarem dessas ferramentas de maneira significativa. O gestor educacional tem a responsabilidade de garantir que as tecnologias sejam usadas de forma pedagógica, proporcionando formação continuada para os professores e estratégias que incentivem o uso criativo e crítico das ferramentas digitais. A construção de uma cultura digital envolve, portanto, uma mudança de mentalidade, onde a tecnologia é vista como um meio para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e não apenas como um fim em si mesma.

Para que essa transformação seja efetiva, é essencial que os gestores educacionais adotem uma abordagem integrada, que envolva a comunidade escolar no processo de mudança. Isso inclui a colaboração entre professores, estudantes e até mesmo os pais, criando um ambiente de aprendizagem colaborativa onde todos compartilham responsabilidades e conhecimentos sobre o uso das tecnologias. Além disso, os gestores devem ser capazes de avaliar constantemente as práticas pedagógicas digitais implementadas, ajustando as estratégias conforme as necessidades do contexto escolar. A inovação no ensino, impulsionada pela

tecnologia, requer também um espaço para a experimentação e o erro, onde os educadores possam testar novas abordagens e refletir sobre os resultados. Assim, o papel do gestor educacional vai além da supervisão administrativa, tornando-se um agente de transformação que lidera a integração das TDIC de forma estratégica e inclusiva.

É possível observar também que, de um lado, muitos professores reconhecem o potencial das redes sociais como ferramentas que podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promovendo a interação entre estudantes e professores, além de facilitar a troca de informações e a construção colaborativa do conhecimento (Melo *et al*, 2020). Por outro lado, é frequentemente relatado que professores, gestores e familiares dos estudantes apresentam preocupações quanto ao uso indevido dessas plataformas. Pois, podem dispersar a atenção dos estudantes e gerar distorções nas relações sociais e no desenvolvimento de habilidades críticas.

A partir da análise da BNCC, embora muito seja discutido que as redes sociais ofereçam oportunidades para a educação digital, é necessário um planejamento pedagógico adequado para que seu uso seja eficaz e alinhado com os objetivos educacionais. É também fundamental que os projetos de educação digital nas escolas sejam bem estruturados, com capacitação constante para os educadores e a criação de um ambiente seguro e produtivo para os estudantes.

3.2 A Política Nacional de Educação Digital (PNED)

Estamos diante de uma realidade que se impõe por meio da Lei Nº 14.533/2023 que institui a PNED e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB) e que determina a inclusão da Educação Digital como componente curricular.

§ 11. A educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio.”

Recorremos a Venco e Seki (2023), para discutirmos o tema. Os autores fazem uma ampla e importante reflexão acerca da PNED, que trazemos alguns recortes. Já na introdução os autores afirmam que “paradoxalmente, o PNED, eleva

o professor simultaneamente como “protagonista” e “obstáculo” da reforma. (Venco; Seki, 2023, p. 443). Convém ressaltar que defendemos a posição de que o professor jamais pode ser elevado à posição de obstáculo. Ele deve, sim, ser preparado para lidar com os desafios que esta nova realidade exige. O direito a educação continuada é irrevogável.

Ao refletirmos sobre ações do cotidiano, relações de trabalho, interações pessoais, familiares, de negócios e de educação facilmente notamos que o digital está posto e não tem volta (Vieira *et al.*, 2023). Portanto, porque deixar crianças de fora, justamente dentro das escolas, cujo objetivo é de formar cidadãos capazes de enfrentar os revezes da vida, em suas diversas nuances? Para responder a esta questão é importante refletir sobre a presença das TDIC no mundo atual. Diversos autores colaboram para esta compreensão, dentre tantos, Moran (2015), que afirma:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (Moran, 2015 p.16).

A afirmação do autor não deixa dúvidas da importância da educação digital, também na Educação Básica. Nesse sentido, é importante refletir em como superar os desafios que estão postos para a inserção da Educação Digital como componente curricular na Educação Básica. Corroboramos com Venco e Seki (2023), quando afirmam que as TDIC “não podem ser adotadas sem questionamento ou reflexão crítica sobre o seu sentido e as suas implicações pedagógicas, sociais e éticas”. Nesse sentido, observamos que a gestão escolar institui grupos de trabalho para dialogar, refletir e delimitar ações para inserção da Educação Digital no currículo da Educação Básica (Demuneret *al.*, 2024; Kobus; Gomes, 2020; Selva *et al.*, 2023).

A análise dos estudos revisados revelou que, embora a implementação de TDIC no Ensino Fundamental seja amplamente reconhecida como essencial para a modernização do processo educacional, existem desafios significativos enfrentados tanto pelos gestores quanto pelos professores (Moran, 2001; Barbosa, 2003).

Os gestores educacionais, em sua maioria, demonstram interesse em promover a integração das TDIC nas escolas, mas enfrentam limitações financeiras,

falta de infraestrutura adequada e resistência por parte de alguns professores (Boscarioli, 2022; Gonçalves; Kanaane, 2021; Kenski, 1998). As práticas de apoio e orientação aos professores, quando presentes, se mostram eficazes, mas ainda são insuficientes em muitas instituições.

Embora o acesso a dispositivos tecnológicos nas escolas tenha avançado, muitos professores ainda enfrentam dificuldades para integrá-los de maneira significativa ao processo de ensino-aprendizagem (Anecleto, 2020; Gracindo e Kenski, 2000). A formação contínua é essencial para que os professores não apenas se familiarizem com as ferramentas digitais, mas também desenvolvam competências pedagógicas que possibilitem o uso dessas tecnologias de maneira crítica, criativa e alinhada aos objetivos educacionais (Araújo; Junger, 2024).

É importante que as formações ultrapassem o simples treinamento técnico, abordando as potencialidades das TDIC na promoção de metodologias ativas, personalização do ensino e fomento ao pensamento crítico dos estudantes (Costa *et al*, 2015; Modelski *et al*, 2019). É uma formação que requer um esforço coordenado entre as instituições de ensino, políticas públicas e programas de capacitação, visando transformar a prática pedagógica e garantir que o uso das TDIC seja realmente eficaz no desenvolvimento das competências dos estudantes.

A literatura aponta que a falta de formação contínua e de uma estratégia bem definida para a utilização das TDIC no ensino dificultam a maximização de seu impacto no aprendizado dos estudantes (Barros *et al*, 2012; Hayashi, 2020; Kenski, 2015a). Foi evidenciado nos estudos que, quando bem implementadas, as TDIC digitais têm o potencial de enriquecer o ensino-aprendizagem, promovendo uma maior interação e engajamento dos estudantes (Triches *et al.*, 2023). Portanto, é fundamental que as políticas educacionais invistam não apenas na infraestrutura tecnológica, mas também na capacitação de gestores e professores, a fim de superar as barreiras identificadas e potencializar os benefícios da educação digital no Ensino Fundamental.

A Inteligência Artificial (IA) tem o potencial de transformar a maneira como os estudantes aprendem e como os professores ensinam, oferecendo soluções personalizadas e automatizadas para atender às necessidades individuais dos estudantes (Boulay, 2023). Ferramentas baseadas em IA podem fornecer feedback instantâneo, identificar áreas de dificuldade dos estudantes e sugerir atividades

adicionais para reforçar o aprendizado. Para além disso, a IA pode ajudar também na gestão escolar, automatizando tarefas administrativas e proporcionando dados valiosos sobre o desempenho dos estudantes (Carvalho *et al.*, 2024). Mas integrar a IA no ensino fundamental também apresenta desafios complexos, como a necessidade de capacitar professores para utilizar essas tecnologias de forma eficaz e ética, além de garantir que todos os estudantes tenham acesso igual a essas ferramentas.

As disparidades são significativas no acesso a recursos tecnológicos, especialmente em regiões mais periféricas ou em escolas de baixo orçamento (Guzzo; Euzébio Filho, 2005). Essa desigualdade pode agravar as diferenças de aprendizagem, dificultando a inclusão de todos os estudantes no processo educacional digital (Sampaio; Oliveira, 2015). A falta de acesso a dispositivos adequados, à internet de qualidade ou até mesmo a capacitação para o uso eficaz dessas ferramentas pode excluir estudantes de importantes oportunidades de aprendizagem. No ensino fundamental isso é bastante preocupante, tendo em vista que consiste em um momento decisivo para a construção do aprendizado. Dificuldades no acesso adequado às TDIC durante essa fase pode repercutir ao longo das etapas seguintes de formação dos estudantes.

A tecnologia tem se tornado um caminho essencial para todos os envolvidos no ambiente escolar, mas principalmente após a pandemia de Covid-19 evidenciou a exclusão digital, deixando muitas famílias sem acesso à Internet e dificultando o aprendizado de crianças que nem sequer tiveram contato com aparelhos tecnológicos. Essa exclusão digital, agravada pela desigualdade social, impõe grandes desafios à educação no Ensino Fundamental, afetando diretamente o desenvolvimento dos estudantes e exigindo ações eficazes para garantir que todos tenham acesso à escola e possam acompanhar suas tarefas escolares adequadamente (Albuquerque *et al.*, 2021).

Foi possível identificar o interesse crescente de muitos gestores escolares pelas propostas de financiamento para que haja implementação de ações tecnológicas no currículo escolar (Maia; Barreto, 2012; Santos *et al.*, 2021). No entanto, a viabilidade das ações educacionais utilizando recursos digitais depende substancialmente de novos fundos financeiros voltados para isso (Filho *et al.*, 2005; Silva *et al.*, 2022). Escolas de rede municipal e de rede estadual carecem desse tipo

de incentivo para que os objetivos do ensino contemporâneo sejam atingidos. Dessa forma, torna-se necessário a busca dos gestores por outras formas de obtenção de recursos, a fim de garantir o acesso à internet em todas as dependências da escola e promover uma educação digital efetiva e de qualidade.

Por outro lado, com a crescente utilização de dispositivos tecnológicos e plataformas online nas escolas, surge a necessidade de ensinar os estudantes a navegarem de forma segura e ética no ambiente digital. Isso inclui a proteção de dados pessoais, o combate ao *cyberbullying*, o respeito aos direitos autorais e a promoção de comportamentos responsáveis no uso das redes sociais. Apesar de muitas escolas já terem algum foco no uso pedagógico das TDIC, a formação sobre segurança digital é ainda mais negligenciada. É essencial que as escolas integrem a educação digital com orientações claras sobre como os estudantes podem se proteger online, garantindo um ambiente seguro para o aprendizado.

Além disso, os gestores educacionais têm um papel fundamental na implementação de políticas de segurança, bem como na conscientização sobre os riscos e desafios associados ao uso da internet no contexto escolar. Pois, surgem também desafios relacionados à privacidade e ao combate à desinformação. No contexto do Ensino Fundamental, observamos que é essencial que os gestores integrem, além de conteúdos curriculares tradicionais, o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas sobre o uso das TDIC. Ensinar os estudantes a distinguirem fontes confiáveis, a navegar com segurança na web e a ter dimensão dos impactos do uso excessivo ou inadequado das TDIC são exemplos.

As TDIC oferecem uma oportunidade única de adaptar o aprendizado às necessidades individuais de cada aluno, respeitando seus ritmos e estilos de aprendizagem. Ferramentas como plataformas educacionais, aplicativos de ensino e sistemas de gestão de aprendizagem podem coletar dados sobre o desempenho dos estudantes e usar esses dados para oferecer conteúdo e atividades personalizadas. No entanto, para que essa personalização seja eficaz, é necessário um planejamento cuidadoso e uma implementação estratégica por parte dos gestores educacionais.

Além disso, a formação contínua dos professores é essencial para que eles saibam como interpretar os dados gerados pelas tecnologias e como usá-los para otimizar o processo de ensino-aprendizagem. A personalização do ensino por meio

das TDIC tem o potencial de promover uma educação mais inclusiva e eficiente, atendendo às diversidades presentes nas turmas e garantindo um aprendizado mais significativo para todos os estudantes.

À medida que o uso das TDIC se expande nas escolas, é fundamental que os estudantes não apenas aprendam a utilizar ferramentas digitais, mas também desenvolvam uma compreensão crítica sobre o impacto dessas tecnologias na sociedade e em suas vidas. Isso inclui refletir sobre questões como privacidade online, segurança da informação, manipulação de dados e os efeitos da tecnologia sobre as relações sociais e o comportamento humano.

Ao integrar o pensamento crítico sobre as TDIC no currículo escolar, os professores podem preparar os estudantes para se tornarem usuários conscientes e responsáveis, capazes de tomar decisões informadas no ambiente digital. Esse tipo de formação não apenas contribui para a cidadania digital, mas também ajuda os estudantes a compreenderem as implicações éticas e sociais do uso da tecnologia, fortalecendo suas habilidades de julgamento e análise em um mundo cada vez mais digitalizado.

3.3 Currículo Referência do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB)

Para apoiar a comunidade escolar quanto ao desafio de pensar e instituir um currículo que contemple a Educação Digital no Ensino Fundamental o CIEB, elaborou um currículo referência que está disponível em seu portal¹. O referido currículo foi pensado para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Está organizado em três eixos: cultura digital, pensamento computacional e tecnologia digital.

Os eixos estruturantes são entendidos como os grandes temas que este currículo compreende. Esses temas são abrangentes e contêm os conceitos (ou conceitos-chave), que ajudam na organização das habilidades por proximidade semântica. Neste currículo estão contemplados três eixos estruturantes: Cultura Digital; Tecnologia e Sociedade; e Pensamento Computacional, os quais são detalhados a seguir, juntamente com seus respectivos conceitos (CIEB, 2020).

¹ Portal CIEB, [achttps://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf](https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf)

O referido documento apresenta uma importante introdução sobre as referências utilizadas para pensar e elaborar o referido currículo, bem como, detalha a proposta apresentada para os Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental.

Esse detalhamento inclui as competências e habilidades previstas na BNCC, fazendo uso dos códigos correspondentes, o que facilita a análise e compreensão dos gestores escolares e todo corpo docente, informa, inclusive as fontes de referências utilizadas na proposta.

Importante ressaltar que, como o próprio nome indica, trata-se de um currículo de referência, sendo, portanto, necessários que cada Rede de Ensino o utilize como base norteadora, construindo o seu próprio currículo considerando das especificidades do seu público, da sua regionalidade, da sua Rede, seja pública ou privada.

4. Relato de Prática

Os estudos realizados durante esta pesquisa foi se constituindo numa perspectiva que tende a confirmar que gestores escolares tendem a orientar e incentivar o uso das TDIC nas práticas pedagógicas, especialmente, no Ensino Fundamental.

Importante registrar a influência da pandemia da Covid-19, embora não seja o ponto de observação. Diante da tragédia causada, seu legado para a educação foi evidenciar as inúmeras possibilidades e ganhos com o uso das TDIC à serviço da educação. Uma breve busca nos repositórios acadêmicos é possível identificar inúmeros relatos, que, sim, apresentam aspectos positivos e negativos. Não se pretende aqui esquecer as implicações e necessidades que envolvem o uso adequado destas tecnologias na e para educação.

Direcionando a busca para relatos sobre a gestão e o uso das TDIC, dissociados do momento pandêmico, algumas publicações são aqui brevemente comentadas.

Silva *et al* (2021) entrevistaram profissionais da educação e a análise das respostas dos professores a uma das perguntas chegaram à conclusão:

Isso demonstra que a maioria dos educadores avaliados nesta pesquisa acredita que a gestão da escola contribui de forma positiva - entre médio a

muito estímulo - para o uso das TICs em sala de aula. Em consonância à opinião dos docentes avaliados, está a opinião das gestoras, pois afirmam incentivar os professores a trabalharem com as TICs em suas aulas (Silva *et al*, 2021).

Os autores apresentam, ainda, a percepção de gestoras escolares: As gestoras avaliam como sendo positivo o uso das TDIC na escola. Mencionam, ainda, que as novas tecnologias são constantemente utilizadas e que é impossível dissociar tecnologia do ensino no século XXI.

Um destaque relevante deste trabalho é quando duas gestoras dizem influenciar colegas professores mais adeptos à tecnologia a fazer em palestras para os colegas a fim de incentivá-los ao uso das TDIC.

Este foi o artigo que mais se aproximou da proposta de responder à pergunta de pesquisa os gestores educacionais orientam, incentivam e apoiam a utilização das TDIC no Ensino Fundamental? Ainda que não responda, efetivamente, pois, seria importante fazermos essa pesquisa em escolas para ratificarmos ou refutarmos a hipótese de que, sim, há gestores que orientam e estimulam o uso das tecnologias digitais para fins pedagógicos.

Convém, relatar que, uma das autoras atua como coordenadora pedagógica em uma Rede Municipal de Ensino, de uma capital do Nordeste. Seu trabalho é desenvolvido na Coordenadoria de Tecnologia e Inovação Pedagógica, cujo propósito é oportunizar o uso das TDIC no Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Finais.

No seu dia a dia de trabalho, está em constante contato com professores e gestores escolares e, esta experiência lhe permite constatar que há gestores que orientam e incentivam o uso destas tecnologias, bem como, ainda existem aqueles mais reticentes.

Os instrumentos de análise interno, é possível identificar como a gestão exerce influência positiva ou negativamente no desempenho dos profissionais da educação, especialmente, o ponto focal deste trabalho o uso das TDIC.

Na referida Rede existem dois programas com propostas distintas, regularmente são desenvolvidas formações para professores e gestores escolares. Nestas formações são apresentados relatos diversos, desafios, dificuldades e projetos exitosos. Os relatórios de acompanhamento são excelentes instrumentos de análise para identificar e ratificar os depoimentos recebidos durante as formações.

Infelizmente, por questões burocráticas que se complexificam com o final do ano, como as inúmeras demandas a serem atendidas pela gestão escolar, pelos trâmites internos da Rede quanto à exigência de pesquisa em suas escolas e, do registro na Plataforma Brasil, não foi possível, neste momento, apresentar esses registros. Apenas o depoimento da autora que entende ser valioso registrar um pouco da sua realidade vivida, realidade esta que estimulou este estudo. Ficando como proposta futura uma pesquisa *in loco*.

5. Considerações Finais

Ao longo da pesquisa, foi possível identificar que os gestores desempenham um papel fundamental na promoção do uso de TDIC no processo de ensino-aprendizagem, quando incentivam, apoiam e orientam os professores no sentido de integrar esses recursos ao cotidiano escolar.

As práticas e estratégias adotadas por esses gestores variam, mas, em geral, refletem uma busca constante por melhorar a qualidade do ensino por meio da inovação tecnológica, mesmo que diante de cenários negativos, como a falta de recursos financeiros e tecnológicos, as limitações sociais pelas quais vivem os estudantes e professores e, especialmente, quando são parte integrantes de Redes de ensino públicas que dependem, em grande medida, das Secretarias de Educação.

A pesquisa evidenciou que, embora as TDIC possam oferecer significativas vantagens pedagógicas, como a personalização da aprendizagem e o aumento da interação entre estudantes e professores, os desafios relacionados à infraestrutura, à formação contínua dos professores e às desigualdades de acesso ainda são obstáculos consideráveis. Portanto, é essencial que políticas educacionais públicas continuem a ser desenvolvidas, focadas na capacitação dos educadores e na garantia de um acesso equitativo às tecnologias, a fim de promover uma educação digital inclusiva e de qualidade para todos os estudantes.

Importante ressaltar que as informações aqui reunidas poderão servir de base para a construção de novas propostas de pesquisa. Afinal a influência das TDIC no desempenho dos estudantes e a análise mais profunda das estratégias pedagógicas

utilizadas pelos professores ainda são aspectos que podem ser mais bem explorados em pesquisas futuras.

Por fim, é possível concluir que o sucesso na integração das TDIC no Ensino Fundamental depende, em grande medida, do comprometimento dos gestores educacionais em criar um ambiente de aprendizagem inovador, colaborativo e acessível, respaldado pelo apoio das respectivas Secretarias de Educação e, por políticas educacionais que garantam os recursos necessários para a implementação eficaz dessas tecnologias, e a qualificação do corpo docente.

Referências

ADRIO, T.; VENCO, S. A corrosão da educação pública no Brasil: privatizações e precariedades. **Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social**, v. 27, n. 96 (enero-marzo), p. 8, 2022.

AGUIAR, J. J. B. Inteligência artificial e tecnologias digitais na educação: oportunidades e desafios. **Open Minds International Journal**, v. 4, n. 2, p. 183–188, 23 ago. 2023.

ALBUQUERQUE, L. F. S. et al. Os impactos da exclusão digital na aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental I. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e552101624094–e552101624094, 18 dez. 2021.

ANECLETO, Ú. C. Tecnologias digitais e educação escolar: tecendo perspectivas. 2020.

ARAUJO, M. M. P.; JUNGER, A. P. Dialogando a formação continuada de professores: uma revisão sistemática da literatura. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 1, p. 1446–1463, 18 jan. 2024.

BARBOSA, R. A. S.; SHITSUKA, R. Uso de tecnologias digitais no ensino remoto de alunos da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental: relato de experiência. **E-Acadêmica**, v. 1, n. 1, p. e12–e12, 8 dez. 2020.

BARBOSA, R. L. L. **Formação de educadores:** desafios e perspectivas. [s.l.] UNESP, 2003.

BARROS, D. M. V.; OKADA, A.; KENSKI, V. Coletividade aberta de pesquisa: os estilos de coaprendizagem no cenário online. **Educação, Formação e Tecnologias**, v. 5, n. 2, p. 11–24, dez. 2012.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 205–214, 13 jan. 2017.

BITTENCOURT, R. A.; SANTANA, B. L.; ARAUJO, L. G. J. Computação Fundamental: currículo e livros didáticos de Computação para o Ensino Fundamental II. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 29, n. 0, p. 662–691, 28 jun. 2021.

BORBA, M. DE C.; SOUTO, D. L. P.; JUNIOR, N. DA R. C. **Vídeos na educação matemática:** Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. [s.l.] Autêntica, 2022.

BOSCARIOLI, C. Educação com tecnologias digitais na educação básica: reflexões, anseios e distâncias pela formação docente. **Revista de Educação Pública**, v. 31, jan. 2022.

BOULAY, B. DU. Inteligência artificial na educação e ética. **RE@D – Revista de Educação a Distância e eLearning**, p. e202301, jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da educação nacional. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 5 ago 2024.

BRASIL.MEC.**Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s ite.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2024.

BRASIL.MEC.**Base Nacional Comum Curricular – Computação Complemento à BNCC**. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>>. Acesso em: 2 ago 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.180**, de 01 de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>> Acesso em: 4 ago 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.533**, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de educação Digital. Brasília. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm>. Acesso em: 2 ago 2024.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Básica. **Referências para construção do seu currículo em tecnologia e computação da Educação Básica**. Disponível em: <<https://curriculo.cieb.net.br/>>. Acesso em: 5 ago 2024.

CARVALHO, A. A. A. **Metodologias ativas e tecnologias educacionais digitais**. [s.l.] FAPEMA, 2022.

CARVALHO, A. DOS S. M. DE et al. **As tendências da inteligência artificial para a educação**. Text. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/7432/2086?inline=1>>. Acesso em: 28 dez. 2024.

CONTE, E.; HABOWSKI, A. C.; RIOS, M. B. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 31–45, 1 jan. 2019.

COPPI, M. et al. O uso de tecnologias digitais em educação: caminhos de futuro para uma educação digital. **Praxis Educativa**, v. 17, p. 1–20, 2022.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, p. 603–610, dez. 2015.

DEMUNER, J. A. et al. Cultura digital na educação: oportunidades e desafios. **Aracê**, v. 6, n. 3, p. 4987–5000, 31 out. 2024.

FERRARINI, R. et al. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, abr. 2019.

FIATCOSKI, D. A. S.; GÓES, A. R. T. Desenho universal para aprendizagem e tecnologias digitais na Educação Matemática Inclusiva. **Revista Educação Especial**, 23 mar. 2021.

FILHO, R. C. M. F. et al. Gestão de recursos educacionais: um relato de caso. **RENOTE**, v. 3, n. 1, 16 jun. 2005.

FONSECA, K. H. L. **Tecnologias digitais na educação**: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. 29 jun. 2021.

GONÇALVES, A. D. M.; KANAANE, R. A prática docente e as tecnologias digitais. **Revista Eletrônica Pesquisaeduca**, v. 13, n. 29, p. 256–265, 21 mar. 2021.

GRACINDO, R. V.; KENSKI, V. M. **Gestão de sistemas educacionais**: a produção de pesquisas no Brasil. 2000.

GUZZO, R. S. L.; EUZÉBIOS FILHO, A. Desigualdade social e sistema educacional brasileiro: a urgência da educação emancipadora. **Escritos sobre Educação**, v. 4, n. 2, p. 39–48, dez. 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAYASHI, C. Tecnologias digitais na educação a distância: fases, modelos, plataformas e ferramentas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e8079109295–e8079109295, 20 out. 2020.

KENSKI, V. M. A escola face aos desafios para ser contemporânea. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 11, n. 1, p. 21–27, 24 jul. 2023.

KENSKI, V. M. **O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias.** Em: [s.l.] Papirus, 1996.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, p. 58–71, ago. 1998.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** [s.l.] Papirus:, 2003.

KENSKI, V. M. **Reflexões e indagações sobre a sociedade digital e a formação de um novo profissional/professor.** 2004.

KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, p. 423–441, 13 jul. 2015a.

KENSKI, V. M. Educação e Internet no Brasil. **Cadernos Adenauer XVI**, 2015b.

KENSKI, V. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 10, p. 47, 17 jul. 2003.

KOBUS, R. C.; GOMES, L. G. DO C. A educação digital no ensino básico como direito fundamental implícito na Era dos Algoritmos. **International Journal of Digital Law**, v. 1, n. 2, p. p.71-96, 12 jul. 2020.

LEITE, B. S. Tecnologias digitais e metodologias ativas: quais são conhecidas pelos professores e quais são possíveis na educação? **VIDYA**, v. 41, n. 1, p. 185–202, 18 jun. 2021.

MAIA, D. L.; BARRETO, M. C. **Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras.** 2012.

MELO, A. P.; PAIVA, A. C.; MARQUES, R. M. G. O processo de ensino-aprendizagem e as redes sociais: a necessidade de uma educação digital. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, 3 jul. 2020.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. DE O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. e180201, 18 mar. 2019.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 3, n. 1, 31 maio 2000.

MORAN, J. M. **Novos desafios na educação**: a internet na educação presencial e virtual. 2001.

MORAN, J. M. A contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Revista Contrapontos**, v. 4, n. 2, p. 347–356, 2004.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>.

MOURAD, A. A. A. **Ansiedade Matemática em alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental**: uma investigação com Tecnologias Digitais. 2024.

PAES, M. R. O capital tem uma ideia para educar o consenso das trabalhadoras da educação: entra em cena a BNC da formação docente. **Anais...** Encontro Internacional e Nacional de Política Social, v. 1, n. 1, 27 ago. 2024.

SAMPAIO, G. T. C.; OLIVEIRA, R. L. P. DE. Dimensões da desigualdade educacional no Brasil. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 31, n. 3, p. 511–530, 2015.

SANTOS, A. C. G.; DO NASCIMENTO, I. M.; OLIVEIRA, W. Da BNCC à BNCC Computação: histórico, afinidades e desafios na implementação de um currículo único. **Anais...** III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação. SBC, 2023.

SANTOS, D. M. DOS et al. Um mapeamento sistemático sobre o uso de tecnologias digitais na Educação Infantil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e137101119421–e137101119421, 25 ago. 2021.

SELPA, V. S. E. et al. Competências digitais de docentes da educação básica brasileira: um olhar crítico sobre a determinação tecnológica. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 8, n. 1, p. e11930-21, 19 jul. 2023.

SILVA, M. G.; SILVA, J. R.; SALLES, R. S. Gestão escolar e utilização de novas tecnologias em sala de aula: relações, desafios e possibilidades. **Anais...XVIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (XVII SEGeT)**, 2021. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos21/13232115.pdf>>.

SILVA, D. DE M.; SANTANA, J. R.; VASCONCELOS, F. H. L. Formação docente para o desenvolvimento de recursos educacionais digitais: uma revisão sistemática da literatura. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 1, 30 jun. 2022.

SILVA, J. B. DA et al. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 780–791, 22 maio 2018.

SILVA, J. M. DA; MADEIRA, C. A. G. Computação desplugada no ensino fundamental: estratégia pedagógica para implementação do ensino do pensamento computacional. **RENOTE**, v. 22, n. 1, p. 165–174, 31 jul. 2024.

TRICHES, J. C. et al. As relações entre tecnologia, currículo, educação e interatividade: um exemplo de prática inovadora. **Revista Amor Mundi**, v. 4, n. 4, p. 9–13, 16 ago. 2023.

VIDAL, A. S.; MIGUEL, J. R. As tecnologias digitais na educação contemporânea /digital. **ID online. Revista de psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366–379, 30 maio 2020.

VIEIRA, K. D. et al. O pensamento computacional na educação para um currículo integrado à cultura e ao mundo digital. **Acta Scientiarum. Education**, v. 45, 2023.

VENCO, S. B.; SEKI, A. K. Política Nacional de Educação Digital: uma análise de seus rebatimentos na educação pública brasileira. **Germinal: Marxismo e Educação Em Debate**, 15(2), 448–471. <https://doi.org/10.9771/gmed.v15i2.54144> , 2023.