

DO LABORATÓRIO À TELA: POTENCIALIZANDO A PRÁTICA ACADÊMICA COM TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM TEMPOS PANDÊMICOS

FROM THE LABORATORY TO THE SCREEN: ENHANCING TEACHING PRACTICE WITH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN DIFFERENT TIMES

Jhennify Albuquerque Machado¹
Jonathans Paiva Sichineli²
Jessica de Oliveira Reis³
Alessandra de Rezende Ramos⁴
Marina da Silva Melo⁵

Resumo: Este trabalho buscou investigar a atuação do Clube de Ciências de Marabá-PA, um espaço de educação não formal, promovendo o letramento digital entre colaboradores. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, investigou o conhecimento, a utilização e a percepção sobre ferramentas digitais durante o período de ensino remoto provocado pela pandemia de Covid-19. Os resultados indicam que plataformas como *Canva*, *Kahoot*, *Powtoon*, *Mentimeter*, *GSuite* e *Wordwall* foram reconhecidas como recursos importantes para dinamizar atividades pedagógicas, promover engajamento estudantil e fortalecer competências acadêmicas e profissionais. A experiência revelou que a participação em ambientes de educação não formal contribuiu para a formação de profissionais capazes de integrar ciência, tecnologia e práticas pedagógicas inovadoras, desenvolvendo autonomia, criatividade e habilidades críticas. O estudo reforça a relevância do letramento digital como competência essencial para a educação contemporânea, especialmente em contextos de isolamento social e ensino remoto, e destaca a importância de espaços extensionistas que articulam universidade e comunidade, promovendo aprendizagens significativas e práticas educativas transformadoras.

Palavras-Chave: Clube de Ciências; letramento digital; educação não formal; pandemia; formação docente.

Abstract: This article analyzes the role of the Clube de Ciências of Marabá-PA as a non-formal education space and its contribution to the development of digital literacy among its collaborators. The research, with a quali-quantitative approach, investigated the knowledge, use, and perceptions of digital tools during the remote teaching period caused by the Covid-19 pandemic. The results indicate that platforms such as *Canva*, *Kahoot*, *Powtoon*, *Mentimeter*, *GSuite*, and *Wordwall* were recognized as important resources to make pedagogical activities more dynamic, promote student engagement, and strengthen academic and professional skills. The experience showed that participation in non-formal education environments contributes to training educators capable of integrating science, technology, and innovative pedagogical practices, fostering autonomy, creativity, and critical skills. The study highlights the relevance of digital literacy as an essential competence for contemporary education, especially in contexts of social isolation and remote teaching, and emphasizes the importance of extension spaces that connect universities and communities, promoting meaningful learning and transformative educational practices.

Keywords: Science Club; digital literacy; non-formal education; pandemic; teacher training.

1. Especialista em Neuropsicologia (FaSouza); Bacharel em Psicologia (UNIFESSPA); Psicóloga da Fundação de Atendimento Socioeducativo do Pará; Docente de Psicologia da Faculdade Anhanguera Marabá; jhennifyalbuquerque2@gmail.com.

2. Mestrando em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); Licenciado em Ciências Biológicas (UEPA); Técnico em Controle Ambiental (IFPA); jonathans.sichineli@unifesspa.edu.br.

3. Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); Licenciada em Ciências Naturais (UNIFESSPA); Orientadora Educacional (SEDUC-TO); jessicadeoliveira@unifesspa.edu.br.

4. Doutora em Genética e Biologia Molecular (UFPA); Mestre em Genética e Biologia Molecular (UFPA); Bacharel em Biologia (UFPA); Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); rezende@unifesspa.edu.br.

5. Mestre em Ecologia e Evolução (UFG); Licenciada em Ciências Biológicas (UEG); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); marina.melo@unifesspa.edu.br

INTRODUÇÃO

O Clube de Ciências de Marabá-PA constitui um espaço de educação não formal, vinculado à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e institucionalizado pela Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEX). Desde 2018, o projeto de extensão vem desenvolvendo atividades educativas com o objetivo de promover a alfabetização científica entre alunos da rede básica de ensino, através de experimentos que simulam os fenômenos naturais presentes no cotidiano, e fomentar a formação de colaboradores em práticas pedagógicas inovadoras. A equipe constitui-se de profissionais com formação multidisciplinar de professores, técnicos e discentes de graduação de diversos cursos e alunos de pós-graduação da UNIFESSPA.

No ano de 2020, o surgimento do vírus SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2) e a propagação da Covid-19 desencadearam uma crise sanitária global que afetou profundamente a educação, exigindo rápidas adaptações às novas condições de ensino e aprendizagem (Vieira *et al.*, 2022). Diante da suspensão das atividades presenciais, o Clube de Ciências de Marabá-PA precisou reinventar suas práticas, migrando para ambientes digitais e utilizando ferramentas *online* para manter o contato com os clubistas e a continuidade das atividades educativas. Esse contexto evidenciou a importância do letramento digital como competência central, não apenas para operar tecnologias, mas também para planejar, organizar e executar atividades pedagógicas de forma interativa e significativa.

Esta estratégia pedagógica, e principalmente o cenário de isolamento social, ocorreu em um momento de pós-modernidade e expansão da internet, intensificando as investigações sobre a relação entre educação e tecnologias digitais, com ênfase na importância do letramento digital. O conceito de letramento digital, refere-se à competência de utilizar computadores e recursos digitais de forma rotineira, compreendendo não apenas a operação

de ferramentas, mas também a capacidade de interpretar, produzir e compartilhar informações de maneira crítica e ética, possibilitando aos usuários o acesso e os benefícios dessas tecnologias (Pinto, Boscaroli, Capelli, 2018). Entre esses benefícios, destacam-se o aprimoramento do conhecimento, a compreensão crítica das funções midiáticas em sociedades democráticas, e a promoção de iniciativas de mídia livre e pluralista (Wilson *et al.*, 2013).

Nesse contexto, a formação de agentes educacionais não pode se restringir apenas à sua área de atuação, mas deve contemplar o domínio de tecnologias digitais e recursos informáticos aplicáveis aos ambientes de ensino e aprendizagem (Francisco, Machado, 2006). Entretanto, mais do que desenvolver habilidades técnicas, é fundamental promover o letramento digital crítico, compreendido como a capacidade de utilizar as tecnologias de forma ética, reflexiva e cidadã.

Segundo Trevisan, Maciel e Fernandes (2022), essa perspectiva de letramento digital visa formar sujeitos capazes de problematizar os discursos e as práticas mediadas pelo digital, contribuindo para uma educação comprometida com a justiça social e a emancipação. De modo semelhante, Oliveira e Giacomazzo (2022) ressaltam que a “literacia digital crítica” está diretamente relacionada à formação para a cidadania, pois envolve o uso consciente das tecnologias na produção e circulação de sentidos no espaço público. Assim, o letramento digital, entendido como prática social e política, torna-se elemento essencial para a atuação docente, discente e para a formação de cidadãos críticos e participativos.

Dessa forma, a experiência no Clube de Ciências oferece uma oportunidade para refletir sobre a integração de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na formação acadêmica de alunos de graduação, de licenciaturas e bacharelados, integrantes da equipe e monitores nas ações do Clube de Ciências, e sobre as possibilidades de letramento digital como prática emancipatória e formativa, tanto para os alunos da Educação Básica quanto para a equipe.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo investigar o uso de ferramentas digitais entre os membros da equipe do Clube de Ciências de Marabá, especialmente durante a experiência de ensino remoto, ocasionado pela necessidade de quarentena durante a pandemia da Covid-19, e compreender a percepção dos colaboradores sobre a aplicabilidade dessas ferramentas em outros contextos acadêmicos e profissionais. Ao analisar os resultados, buscou-se compreender como a aprendizagem digital contribui para a formação pedagógica, a autonomia profissional e a construção de práticas educativas mais dinâmicas e inclusivas.

HORIZONTE TEÓRICO

A educação não formal configura-se como um espaço privilegiado para a promoção de aprendizagens significativas e para a construção de competências que vão além do currículo tradicional da escola. Segundo Gohn (2006), tais espaços permitem o desenvolvimento de capacidades críticas, criativas e sociais, contribuindo para a formação de cidadãos atuantes e conscientes. Nesse sentido, os clubes de ciências emergem como ambientes educativos que articulam a investigação científica com a prática pedagógica, estimulando a curiosidade, a experimentação e o protagonismo estudantil (Chassot, 2003; Delizoicov Neto, Angotti, Pernambuco, 2009).

Além de favorecer a alfabetização científica dos estudantes, o Clube de Ciências também se constitui como um espaço formativo para os próprios estudantes de graduação e pós-graduação. O trabalho coletivo, a elaboração de práticas investigativas e a mediação pedagógica promovem a construção de saberes docentes vinculados à realidade escolar e à reflexão sobre o ensino de Ciências.

Segundo Costa, Ferreira e Silva (2023), os clubes de ciências configuram-se como importantes espaços de formação docente, pois articulam teoria e prática, incentivando a autonomia e a autoria dos monitores. De modo semelhante, Souza *et al.*

(2022) destacam que a participação em clubes de ciências favorece o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas e amplia a compreensão sobre o papel social do ensino de Ciências, sobretudo em contextos públicos e populares. Assim, o clube não apenas potencializa a aprendizagem dos alunos, mas também fortalece o desenvolvimento profissional e identitário da equipe envolvida.

O Clube de Ciências de Marabá-PA, nesse contexto, atua como um mediador entre a universidade e a comunidade escolar, oferecendo aos alunos e colaboradores experiências práticas de ensino e aprendizagem que extrapolam os limites da sala de aula formal. Além disso, o espaço fomenta o contato com tecnologias digitais, permitindo que os participantes desenvolvam habilidades digitais aplicáveis tanto em contextos acadêmicos quanto profissionais.

Wilson *et al.* (2013) ampliam a perspectiva de letramento digital ao relacioná-lo com a alfabetização midiática, ressaltando a importância de formar sujeitos capazes de compreender os impactos sociais e políticos da informação, bem como de participar de maneira ativa em sociedades democráticas.

A incorporação de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TICs) na educação tem sido apontada como um caminho para promover a aprendizagem significativa e a inovação pedagógica. Historicamente, as TICs são representadas no ambiente educacional através do uso de computadores, *smartphones*, aplicativos, *softwares*, *internet*, *tabletes*, jogos, projetores, dentre outros (Peixoto, Machado, 2022).

Kenski (2013) destaca que o uso de TDICs possibilita novas formas de interação, colaboração e construção do conhecimento, ao mesmo tempo em que promove autonomia e protagonismo dos estudantes. Moran (2015) reforça que a integração de tecnologias digitais no ensino exige que os educadores desenvolvam não apenas habilidades técnicas, mas também competências críticas para selecionar, aplicar e avaliar os recursos de forma pedagógica e reflexiva.

No âmbito das atividades desenvolvidas no Clube de Ciências, a utilização de plataformas digitais como *Canva*, *Kahoot*, *Powtoon*, *GSuite* e *Wordwall*, evidencia a relação entre competências digitais e práticas pedagógicas inovadoras. Essas ferramentas permitem, por exemplo, a construção de materiais visuais, *quizzes* interativos, vídeos animados e atividades colaborativas *online*, promovendo engajamento e dinamismo na aprendizagem. Além disso, a familiaridade com essas plataformas contribui para a autonomia profissional, permitindo que os colaboradores apliquem tais recursos em contextos diversos, como estágios, atividades acadêmicas e futuras práticas docentes.

Ainda sob uma perspectiva crítica, a formação digital não se restringe à aquisição de habilidades técnicas. Freire (1996) enfatiza que a educação deve promover a consciência crítica dos sujeitos, permitindo-lhes compreender e intervir sobre o mundo em que vivem. Nesse sentido, o letramento digital vai além do uso de *softwares* e plataformas, configurando-se como uma prática de empoderamento educacional, capaz de articular conhecimento, tecnologia e ação social.

Portanto, o Clube de Ciências de Marabá-PA representa um espaço de formação multidimensional, no qual os colaboradores são estimulados a desenvolver competências digitais, cognitivas e socioemocionais, articulando a teoria à prática, e contribuindo para a construção de uma educação mais inclusiva, inovadora e significativa na Amazônia.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa caracteriza-se pela abordagem mista, combinando elementos de investigação qualitativa, voltados à compreensão das percepções dos colaboradores, com aspectos quantitativos relacionados à frequência e à utilização de ferramentas digitais no contexto do Clube de Ciências de Marabá-PA (Gerhardt, Silveira, 2009). Essa escolha metodológica permitiu analisar não apenas o que foi utilizado, mas também como e por que os

participantes reconhecem a relevância dessas ferramentas para sua prática profissional.

Para a coleta de dados, o instrumento utilizado foi um questionário estruturado, composto por quatro perguntas objetivas e discursivas, aplicado via *Google Forms* (quadro 1). Todas as perguntas foram de caráter obrigatório, garantindo que cada participante fornecesse informações completas. Nas questões de múltipla escolha, foi permitido selecionar mais de uma opção.

Quadro 1 - Perguntas presentes no questionário aplicado e suas naturezas.

PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO	NATUREZA
Quais ferramentas digitais abaixo você conheceu através do Clube de Ciências?	Objetiva
Quais destas ferramentas você já conhecia, mas se aprofundou por conta do Clube de Ciências?	Objetiva
Alguma dessas ferramentas você considera que será importante para a sua prática profissional futura? Se sim, qual e porquê?	Discursiva
Alguma das ferramentas aprendidas no clube já foram úteis em outros momentos da sua vida? Se sim, diga quais ferramentas e em quais momentos.	Discursiva

Fonte: Autoria própria.

Participaram da pesquisa, monitores, sendo esses estudantes de mestrado, bacharelado e licenciatura, com pelo menos um ano de experiência no referido espaço de ensino não formal, e que estivessem participando das atividades durante o período remoto. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi incorporado ao formulário eletrônico. A coleta de dados ocorreu em 2021, durante o período em que as atividades do Clube foram realizadas de forma remota, em decorrência das restrições impostas pela pandemia do Covid-19.

Para a análise dos dados, as respostas quantitativas foram organizadas em gráficos, permitindo identificar as ferramentas mais conhecidas

e otimizadas pelos colaboradores. Já as respostas abertas foram agrupadas por categorias temáticas, destacando percepções sobre a importância das ferramentas para a prática profissional futura e sua aplicação em outros contextos acadêmicos e profissionais.

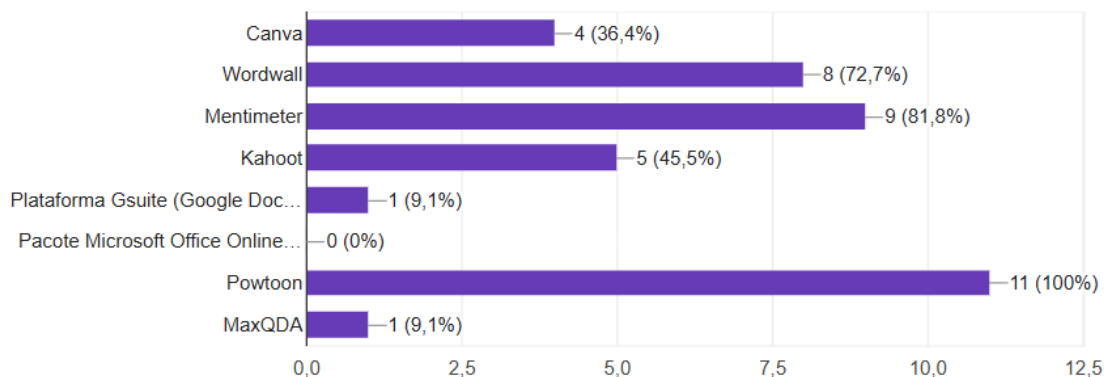
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos permitiram observar não apenas o grau de familiaridade com ferramentas digitais, mas também a percepção dos participantes sobre sua relevância para a prática profissional futura e sua aplicabilidade em diferentes contextos

acadêmicos e educacionais. A pesquisa contou com a participação de 11 pesquisados.

Com a possibilidade de assinalarem mais de uma alternativa nas questões objetivas, foi possível identificar a amplitude de ferramentas conhecidas e utilizadas pelos colaboradores do Clube. As respostas revelaram que as ferramentas digitais mais conhecidas pelos colaboradores foram *Powtoon*, utilizada na criação de vídeos animados; *Mentimeter*, para construção de nuvens de palavras e atividades interativas; e *Wordwall*, ferramenta para elaboração de jogos educativos personalizados (Figura 1).

Figura 1 - Ferramentas digitais conhecidas através do Clube de Ciências



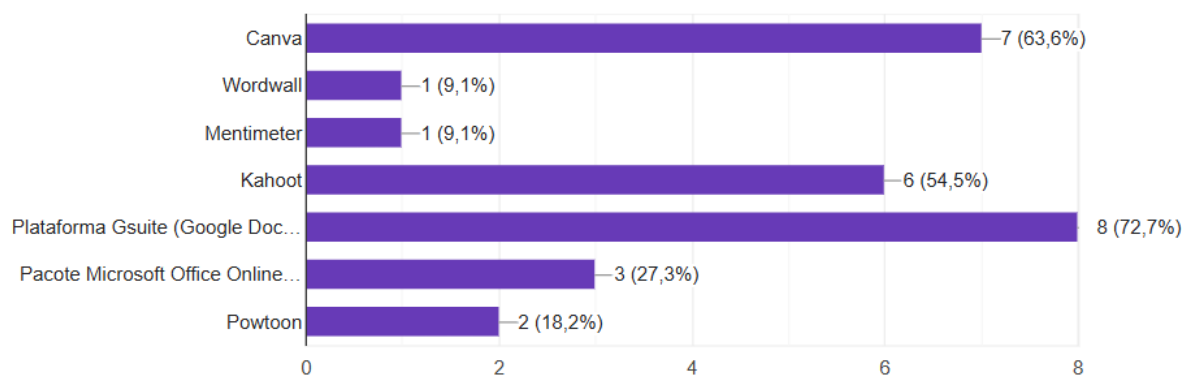
Fonte: Autoria própria.

Quando perguntados sobre as plataformas consideradas otimizadas no desenvolvimento das atividades, houve a indicação do *Canva*, para produção colaborativa de imagens; *Kahoot*, para quizzes interativos; e o *GSuite*, para organização e compartilhamento de documentos (Figura 2).

Importante ressaltar, que todas as plataformas citadas pelos participantes e usadas como ferramentas para promover o letramento digital crítico no presente trabalho, apresentam versões gratuitas, o que possibilitou e possibilita democratização ao acesso e facilitam que sejam usadas em outros contextos e por outras pessoas.

A familiaridade com essas ferramentas evidencia que o Clube de Ciências não apenas promoveu a aprendizagem digital, mas também estimulou a apropriação crítica e estratégica das TDICs, permitindo aos colaboradores compreenderem a utilidade pedagógica de cada recurso. Segundo Kenski (2013), o uso intencional de tecnologias digitais favorece o engajamento e a interatividade no processo de ensino-aprendizagem, promovendo autonomia e criatividade.

Figura 2 - Ferramentas digitais que foram mais exploradas por conta do Clube de Ciências.



Fonte: Autoria própria.

Buscando uma melhor interpretação crítica dos resultados, articulando a experiência do Clube à formação digital e pedagógica dos participantes, categorizamos tematicamente as respostas discursivas dos participantes. Nesse sentido, a análise indicou que todos os participantes consideram uma ou mais ferramentas relevantes para a prática profissional futura. Entre as justificativas mais citadas destacam-se:

Profissionalização e geração de renda, como no caso do uso do *Canva* para *design* gráfico; Atração e dinamismo em sala de aula, evidenciado pelo uso do *Kahoot* e *Powtoon*; Versatilidade e praticidade, permitindo que os recursos digitais sejam aplicados em contextos acadêmicos e profissionais diversos (extraído das respostas dos pesquisados).

Esses resultados corroboram a perspectiva de que o letramento digital vai além do domínio técnico de ferramentas, constituindo-se como competência pedagógica e social (Wilson *et al.*, 2013; Pinto, Boscarioli, Capelli, 2018). O uso estratégico das TDICs possibilita a construção de ambientes de aprendizagem mais significativos, incentivando a experimentação, a colaboração e o pensamento crítico, aspectos centrais da educação emancipatória (Freire, 1996).

Na mesma perspectiva, o estudo evidenciou que a experiência de ensino remoto fortaleceu habilidades digitais essenciais para a prática docente

contemporânea. Plataformas como *Canva*, *Kahoot* e *Powtoon* foram reconhecidas como instrumentos que permitem:

Criação de conteúdos atrativos e interativos; Facilitação do diagnóstico prévio do conhecimento dos alunos (*Mentimeter*); Organização colaborativa de atividades e produção de documentos (*GSuite*); Dinamização de aulas e estímulo ao engajamento estudantil (*Wordwall*) (extraído das respostas dos pesquisados).

Dessa forma, o Clube de Ciências atua como um espaço formativo que integra educação não formal, letramento digital e práticas pedagógicas inovadoras, promovendo a articulação entre teoria e prática, conhecimento e tecnologia.

A análise dos resultados também permite refletir sobre o papel do Clube de Ciências como instrumento de extensão universitária. Ao oferecer oportunidades para a aprendizagem digital e para o uso crítico das TDICs, o Clube fortalece a formação cidadã e profissional dos colaboradores, estimulando autonomia, criatividade e capacidade de adaptação. Com relação ao período vivenciado no momento da presente pesquisa, foi possível concluir que o contexto exigiu que os colaboradores se adaptassem ao uso de ferramentas digitais, tornando a análise da aprendizagem e do letramento digital particularmente relevante.

Por fim, como Freire (1996) destaca, a educação deve preparar indivíduos capazes de compreender, intervir e transformar o mundo. O Clube de Ciências, ao integrar tecnologia, ciência e formação dos monitores, exemplifica essa proposta de educação crítica e significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados evidencia que o Clube de Ciências de Marabá-PA desempenha um papel fundamental na promoção do letramento digital entre seus colaboradores, potencializando competências que vão além do uso técnico de ferramentas, abrangendo a construção de habilidades pedagógicas, organizacionais e sociais. Ferramentas digitais como *Canva*, *Kahoot*, *Powtoon*, *Mentimeter*, *GSuite* e *Wordwall* foram reconhecidas pelos participantes como recursos essenciais para dinamizar o ensino, promover interatividade e estimular o engajamento dos alunos clubistas, além de contribuir para atividades acadêmicas e profissionais.

A experiência do Clube permitiu que os colaboradores não apenas conhecessem novas ferramentas, mas também compreendessem suas possibilidades pedagógicas e seu impacto no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a pesquisa mostra que a participação em espaços de educação não formal promove a articulação entre universidade e comunidade, fortalecendo a extensão universitária como instrumento de formação crítica e cidadã.

Em síntese, o Clube de Ciências de Marabá-PA demonstra que ambientes de educação não formal podem ser potentes mediadores de letramento digital e formação pedagógica, promovendo aprendizagem significativa, inovação educativa e engajamento social, reforçando a necessidade de consolidar práticas educativas que articulem ciência, tecnologia e cidadania, contribuindo para a formação de educadores preparados para os desafios da sociedade contemporânea.

5. REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003.

DELIZOICOV NETO, Demetrio; ANGOTTI, Jose Andre; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009. 364 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 38. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRANCISCO, Deise Juliana; MACHADO, Glaucio José Couri. Sociedade, EAD, inclusão digital e formação de professores. **Revista Iberoamericana de Educacion**, v. 38, n. 1, p. 1-13, 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e educação popular**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2013.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2015.

PINTO, Joane Vilela; BOSCARIOLI, Clodis; CAPPELLI, Claudia. Letramento digital: uma revisão sistemática sobre o conceito para aplicação na área da educação. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 10, 2018.

VIEIRA, Eduardo Tadeu; SANTOS, Roberta Teodoro; MELO, Nilce Santos de; ELLERY JÚNIOR, Roberto de Góes; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio. EVA-SÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE ESPERAR DA ERA PÓS-COVID?. **DRPEES-Desenvolvimento Regional com Políticas Econômicas Estratégicas e Sustentáveis: Governos Municipais, Estaduais e Federal Integrado**, v. 3, n. 1, 2022.

WILSON, Carolyn; GRIZZLE, Alton; TUAZON, Ramon; AKYEMPONG, Kwame; CHEUNG, Chi Kim. **Alfabetização midiática e informacional: cur-**

riculo para formação de professores. Brasília, DF: Unesco: UFTM, 2013.

OLIVEIRA, Vanessa Bittencourt de; GIACOMAZZO, Geovana Mendonça Lunardi. Educação e cidadania: perspectivas da literacia digital crítica. **Revista Práxis Educacional**, v. 18, n. 48, p. 1–18, 2022. DOI: 10.22481/praxisedu.v18i48.10002.

TREVISAN, Aline; MACIEL, Maria Eduarda Rodrigues; FERNANDES, Márcia Cabral. Letramentos digitais críticos: por uma formação ética e cidadã. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 6, n. 2, p. 154–172, 2022. DOI: 10.33238/ReBECM.2022.v6.n2.30220.

COSTA, Verônica Carvalho; FERREIRA, Larissa Rodrigues; SILVA, Bruna de Oliveira. Contribuições de um Clube de Ciências para a formação inicial de professores. **Sulear – Revista de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais**, v. 4, n. 1, p. 1–19, 2023.

SOUZA, Amanda Oliveira de; SILVA, Bruna Ribeiro da; COSTA, Larissa Pereira da; SANTOS, Carolina Gomes dos. Promovendo a Educação Científica por meio do Clube de Ciências: experiência de residentes do Programa Residência Pedagógica e suas contribuições em uma escola pública. **Revista da SBEnBio**, n. 15, p. 3145–3158, 2022.

PEIXOTO, Anderson Gomes; MACHADO, Liliâne Campos. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e o seu histórico no contexto educacional. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 4, n. 3, p. 182-194, 2022.

AGRADECIMENTO(S)

Agradecemos à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela concessão de bolsas de fomento que viabilizaram a realização desta pesquisa. Estendemos nossos agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (PP-GECEM/UNIFESSPA) pela oportunidade de desenvolvimento do estudo. Por fim, expressamos nossa gratidão ao Clube de Ciências de Marabá-PA, em especial aos monitores, pela valiosa participação e colaboração.