



Artigo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2025v27id5653>

DESAFIOS PARA A INCLUSÃO DIGITAL EM ESCOLAS DO CAMPO NO SEMIÁRIDO PIAUIENSE

Challenges for digital inclusion in rural schools in the Piauí semi-arid region

Desafíos para la inclusión digital en las escuelas rurales de la región Semiárida de Piauí

Alexandre Leite dos Santos Silva¹

Resumo: As tecnologias digitais estão presentes e são fundamentais em praticamente todos os setores da vida social. Elas compreendem a tecnologia computacional e das telecomunicações, incluindo a internet e um espectro de dispositivos eletrônicos. A inclusão digital aparece como uma das preocupações que envolvem esse contexto, em especial no que tange à população do campo. Nesta direção, este trabalho procura discutir sobre os desafios para a inclusão digital a partir da investigação sobre as condições e a adoção de tecnologias digitais em escolas do campo situadas em 12 municípios do Semiárido Piauiense, no Brasil. Para isto, foi realizada uma pesquisa exploratória, com a aplicação de formulários a licenciandos, entrevistas com educadores e registros de observação. Os dados foram submetidos à Análise Temática. Os resultados mostraram que os principais desafios encontrados para a inclusão digital em escolas do campo do Semiárido Piauiense estão relacionados com a fragilidade da conectividade, manifestada na sua baixa qualidade, bem como na ausência de laboratórios de informática, e no despreparo e falta de iniciativas dos professores. Destaca-se, também, a falta de projetos de inclusão digital para o referido cenário.

Palavras-chave: educação do campo; inclusão digital; formação docente.

¹ Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina | PI | Brasil. E-mail: alexandreleite@ufpi.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8239-9240>

Abstract: Digital technologies are present and fundamental in virtually all sectors of social life. They encompass computer and telecommunications technology, including the internet and a range of electronic devices. Digital inclusion emerges as one of the concerns in this context, especially with regard to the rural population. In this regard, this paper seeks to discuss the challenges of digital inclusion by investigating the conditions and adoption of digital technologies in rural schools located in 12 municipalities in the Piauí Semi-arid region, Brazil. To this end, exploratory research was conducted, including questionnaires administered to undergraduates, interviews with educators, and observation records. The data were subjected to thematic analysis. The results showed that the main challenges faced for digital inclusion in rural schools in the Piauí Semi-arid region are related to the fragility of connectivity, manifested in its low quality, as well as the lack of computer labs, and the unpreparedness and lack of initiative among teachers. Also noteworthy is the lack of digital inclusion projects for this context.

Keywords: rural education; digital inclusion; teacher training.

Resumen: Las tecnologías digitales están presentes y son fundamentales en prácticamente todos los sectores de la vida social. Abarcan la tecnología informática y de telecomunicaciones, incluyendo internet y diversos dispositivos electrónicos. La inclusión digital surge como una de las preocupaciones en este contexto, especialmente en lo que respecta a la población rural. En este sentido, este trabajo busca discutir los desafíos de la inclusión digital mediante la investigación de las condiciones y la adopción de tecnologías digitales en escuelas rurales ubicadas en 12 municipios de la región Semiárida de Piauí, Brasil. Para ello, se realizó una investigación exploratoria que incluyó cuestionarios administrados a estudiantes universitarios, entrevistas con educadores y registros de observación. Los datos se sometieron a un análisis temático. Los resultados mostraron que los principales desafíos para la inclusión digital en las escuelas rurales de la región Semiárida de Piauí se relacionan con la fragilidad de la conectividad, manifestada en su baja calidad, así como con la falta de laboratorios de informática y la falta de preparación e iniciativa del profesorado. También cabe destacar la ausencia de proyectos de inclusión digital para este contexto.

Palabras clave: educación rural; inclusión digital; formación docente.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais estão presentes e são fundamentais em praticamente todos os aspectos e setores da vida social, tornando-se o seu domínio e a sua democratização os fatores definidores da igualdade e do exercício da cidadania (Takahashi, 2000). Por meio delas, é possível o acesso a uma infinidade de bens, serviços, saberes e práticas que, juntos, configuram aquilo que é denominado de cibercultura (Lévy, 1999). Neste texto, as tecnologias digitais se referem especialmente às tecnologias digitais da informação e comunicação, que têm forte expressão na tecnologia computacional e das telecomunicações, incluindo a internet e um espectro de dispositivos eletrônicos, como computadores, *tablets*, *smartphones*, *smart TV* etc. (Leite, 2022). Por isso, a inserção das tecnologias digitais na educação escolar, além de ser imprescindível para a formação de cidadãos críticos e autônomos, é indispensável para a inclusão dos indivíduos na sociedade, para que, uma vez alfabetizados digitalmente, sejam capazes de acessar, ler, interpretar e usufruir dos benefícios e direitos possibilitados por elas, assim como de avaliar e problematizar os seus riscos (Heinrich; Darling-Aduana; Good, 2020; Melo, 2016).

Inclusão Digital é a denominação dada, genericamente, aos esforços de fazer com que as populações das sociedades contemporâneas, cujas estruturas e funcionamento, que estão sendo significativamente alteradas pelas tecnologias de informação e de comunicação, possam obter os conhecimentos necessários para utilizar com mínima proficiência os recursos de tecnologia de informação e de comunicação existentes e dispor de acesso físico regular a esses recursos [...]. A inclusão digital é, dentre outras coisas, alfabetização digital. Ou seja, é a aprendizagem necessária ao indivíduo para circular e interagir no mundo das mídias digitais como consumidor e como produtor de seus conteúdos e processos (Cunha Junior, 2006, p. 42).

Dessa forma, a inclusão digital é imprescindível para a inclusão escolar, que é um processo complexo e desafiador, o qual demanda a implementação de diversas estratégias para assegurar o acesso e a permanência de todos no ensino regular (Cavalcante; Teixeira; Vasconcelos, 2024). Essa inclusão deve abarcar todo o espectro de coletivos da sociedade, incluindo a população do campo, que é composta por agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da reforma agrária, trabalhadores assalariados rurais, quilombolas, caiçaras, povos da floresta, caboclos e outros que vivem do trabalho rural (Brasil, 2010). No Brasil, essa população tem se movimentado desde a década de 1990 pela Educação do Campo, isto é, por escolas do e no campo, que atendam às necessidades e especificidades, que respeitem os saberes, que vislumbrem a sustentabilidade e que fortaleçam a identidade desses povos (Caldart, 2012).

Nessa direção, a Educação do Campo se coloca na defesa e na valorização do espaço e da cultura da população camponesa (Pacheco, 2015). À vista disso, este artigo procura discutir sobre os desafios para a inclusão digital a partir da investigação sobre as

condições e a adoção de tecnologias digitais em escolas do campo situadas em municípios da macrorregião do Semiárido Piauiense, no Brasil.

Apesar do ineditismo deste trabalho, a inclusão digital em escolas do campo (ou rurais, no âmbito internacional) não é uma discussão nova na literatura científica. Sobre o assunto, destacam-se os trabalhos de Livingstone e Helsper (2007), Salinas e Sánchez (2009), Real, Bertot e Jaeger (2014), Correa e Pavez (2016), Park, Freeman e Middleton (2019), Pescador e Valentini (2019), Strover *et al.* (2019), Robinson *et al.* (2020), Kim, Yi e Hong (2021), Kormos e Wisdom (2021), Aruleba e Jere (2022), Okocha e Dogo (2023), e Mustafa, Nguyen e Gao (2024). Os textos tratam da inclusão digital em diferentes contextos, apresentando-a de forma geral como algo permeado por desafios, que perpassam por políticas públicas e pela necessidade de projetos inclusivos.

No Brasil, destaca-se, dentre outros trabalhos, a tese de Munarim (2014), que pesquisou sobre o papel das tecnologias digitais nas escolas do campo brasileiras, tomando o contexto do interior do Estado de Santa Catarina, na região Sul. O seu trabalho sublinhou a potencialidade da Educação do Campo, dado o seu viés contra-hegemônico, como espaço para o surgimento de práticas inovadoras envolvendo as tecnologias digitais. Contudo, para isso ocorra, são necessárias condições objetivas que permitam aos sujeitos do campo acessarem, dominarem, se apropriarem e exercerem a reflexão crítica sobre as tecnologias digitais, no sentido da práxis tecnológica (Costa; Beviláqua; Fialho, 2020).

Nessa direção, é pertinente o problema que norteou este trabalho: quais os desafios para a inclusão digital encontrados em escolas do campo situadas em municípios do Semiárido Piauiense? Na busca para uma resposta, este trabalho está estruturado da seguinte forma nas próximas seções: primeiro, apresenta uma revisão de literatura com trabalhos brasileiros com temática similar à desta pesquisa; segundo, explica os procedimentos metodológicos que foram adotados; terceiro, expõe os resultados e discussão; e por último traz as considerações finais.

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

Na literatura científica, encontramos diversos trabalhos que se debruçaram no estudo das condições e infraestrutura das escolas, esclarecendo possibilidades e desafios para a inclusão digital. Alguns desses trabalhos focaram nos laboratórios de informática escolares, que, no contexto brasileiro, podem ser definidos como ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas da Educação Básica (Brasil, 2007).

Vários estudos (como, por exemplo, Carvalho e Monteiro (2012); Tonelli, Sousa e Coradini (2016); Segantini e Boscardioli (2017); Freire *et al.* (2021); Schossler *et al.* (2021); Oliveira, Oliveira e Oliveira (2020); entre outros) indicam que muitas escolas lidam com sérias questões de infraestrutura. A falta de equipamentos apropriados, a obsolescência dos dispositivos, os laboratórios desativados ou não utilizados e a falta de acesso à internet de qualidade são obstáculos materiais que impedem a verdadeira

inclusão digital. Por exemplo, Segantini e Boscaroli (2017) realizaram um diagnóstico das tecnologias nas escolas municipais de ensino fundamental de Foz do Iguaçu, Estado do Paraná, e perceberam que as estruturas dos laboratórios de informática necessitam de atualização, bem como que a maioria das escolas não possui conexão com a internet para desenvolvimento das atividades, o que impõe limitações na adoção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Freire *et al.* (2021) e Schossler *et al.* (2021) indicaram que a situação precária da infraestrutura é ainda mais grave em escolas do campo.

Além disso, os estudos mostram que as condições de uso das tecnologias variam de acordo com o território. Em certas áreas, existe acesso à internet, porém, falta capacitação (Heckler *et al.*, 2023); e em outras, há falta de ambos (Freire *et al.*, 2021). Isso sugere que as estratégias de inclusão digital precisam levar em conta as desigualdades estruturais, econômicas e territoriais que afetam a educação no Brasil, especialmente em escolas situadas no campo, nas periferias e na região Norte.

A fragilidade na formação dos docentes para incorporar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas é outro aspecto crucial destacado na literatura (particularmente por Marcon e Teixeira (2009); Nobre, Sousa e Nobre (2015); Heckler *et al.* (2023). Mesmo quando os recursos são acessíveis, a falta de conhecimento ou a insegurança dos professores em usá-los de maneira eficaz restringe seu uso ao mínimo ou a tarefas apenas administrativas. Isso demonstra que a inclusão digital não pode ser considerada sem programas contínuos e contextualizados de capacitação para professores. Nessa direção, o trabalho de Carvalho e Bezerra (2017) indica que muitos docentes ainda empregam métodos tradicionais, mesmo com a disponibilidade de tecnologia, evidenciando um desajuste entre inovação tecnológica e inovação pedagógica. Isso aponta para a necessidade de reavaliar as práticas educacionais, a fim de que a inclusão digital realmente ajude a melhorar o aprendizado e a expandir a cidadania digital.

Pesquisas como as de Jeske e Oliveira (2009) e Nobre, Sousa e Nobre (2015) destacaram a ausência de projetos pedagógicos que integrem o uso de tecnologias ao currículo escolar. A inclusão digital vai além da simples inserção tecnológica; requer um projeto político-pedagógico que integre as tecnologias de maneira crítica e inovadora, levando em consideração as realidades locais e os indivíduos envolvidos no processo de aprendizagem.

Percebe-se, na maioria dos trabalhos supramencionados, que a inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas nas escolas públicas brasileiras é heterogênea, dependendo de cada contexto. Outra característica é o quadro de fragilidade e ociosidade dos laboratórios de informática, que, quando presentes, requerem atualização, conectividade, manutenção e apoio técnico. Além disso, os trabalhos ecoam a necessidade premente de formação de professores para adoção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

Este trabalho configura-se como uma pesquisa do tipo exploratória, segundo a definição de Severino (2007). Este tipo de pesquisa abre o caminho para futuros estudos se aprofundarem no objeto de interesse aqui enfocado, qual seja, a inclusão digital em escolas do Semiárido Piauiense.

3.1 Contexto da pesquisa

A pesquisa ocorreu com dados gerados no âmbito da disciplina Informática na Educação do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Piauí, no *campus* de Picos, Piauí. O curso, criado em 2014, habilita para o ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, e para a gestão de processos escolares e comunitários (Molina, 2015). Funciona em regime de alternância entre o tempo-universidade (em que os alunos têm aulas e outras atividades no *campus* universitário) e o tempo-comunidade (em que os alunos realizam atividades orientadas em seus ambientes socioprofissionais).

A disciplina Informática na Educação tem carga horária de 60 horas, sendo que cerca 16% desta é realizada no tempo-comunidade. Ela tem por objetivo discutir sobre a inserção de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem em escolas do campo. Foram agregados para a construção deste artigo os dados de três turmas dos anos de 2022 e 2023.

A pesquisa ocorreu durante os períodos de tempo-comunidade das turmas, em escolas de municípios da região de Picos, em que as comunidades rurais dos licenciandos estavam vinculadas. As escolas, organizadas por ordem da coleta dos dados, foram escolhidas pelos licenciandos participantes, totalizando 16 instituições, caracterizadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Escolas visitadas

ESCOLA	REDE PÚBLICA	MUNICÍPIO
Escola 1	Municipal	Massapê do Piauí
Escola 2	Municipal	Campo Grande do Piauí
Escola 3	Municipal	Francisco Santos
Escola 4	Municipal	Ipiranga do Piauí
Escola 5	Estadual	Bocaina
Escola 6	Estadual	Itainópolis
Escola 7	Estadual	Vera Mendes
Escola 8	Estadual	Itainópolis
Escola 9	Municipal	Picos
Escola 10	Estadual	São João da Varjota
Escola 11	Municipal	Patos do Piauí
Escola 12	Estadual	Picos
Escola 13	Municipal	Santana do Piauí
Escola 14	Estadual	Itainópolis
Escola 15	Municipal	Patos do Piauí
Escola 16	Municipal	Fronteiras

Fonte: Elaboração própria.

Portanto, a pesquisa abrangeu sete escolas estaduais e nove escolas municipais, representando 12 municípios da macrorregião do Semiárido Piauiense. Foram consideradas escolas do campo com base em um ou mais dos seguintes critérios: (i) em razão da maior parte do público que atendem (filhos de agricultores), de acordo com a caracterização fornecida pelos gestores; (ii) pela sua localização geográfica, com base nos planos diretores dos municípios disponíveis e mapas; e (iii) com base em dados do último censo escolar (INEP, 2024). Esses critérios, do público predominantemente atendido e da localização geográfica são respaldados no inciso II, do primeiro parágrafo, do primeiro artigo do Decreto nº 7.352/2010 (Brasil, 2010). O nome das escolas não foi identificado por motivo éticos, para resguardar tanto as instituições como os sujeitos da pesquisa. Por isso, foram designadas pelo termo 'Escola' seguido por um número (Escola 1, Escola 2, Escola 3 e assim por diante).

3.2 Sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa dois grupos: 16 licenciandos do referido curso (matriculados na disciplina Informática na Educação) e 16 educadores ligados às escolas visitadas pelos alunos. Todos os licenciandos são alunos do campo, condição para o ingresso na Licenciatura em Educação do Campo, provenientes de comunidades rurais dos municípios de Bocaina, Campo Grande do Piauí, Francisco Santos, Fronteiras, Ipiranga do Piauí, Itainópolis, Massapê do Piauí, Patos do Piauí, Picos, Santana do Piauí e São João da Varjota.

Por se tratar de um estudo realizado em escolas do campo, os educadores foram também considerados como educadores do campo para fins da pesquisa. Ademais, o pesquisador fez visitas em algumas das escolas. Ambos os sujeitos são identificados na pesquisa pelo nome a que se refere ao seu grupo, seguido por um número, de forma a preservar o seu anonimato e os princípios de ética na pesquisa, delineados por Mainardes e Carvalho (2019).

3.3 Coleta dos dados

Os dados foram coletados via formulários, preenchidos pelos licenciandos, e via entrevistas gravadas, concedidas pelos educadores das escolas. Os formulários, em formato eletrônico, continham como principais questões: (i) A escola possui conexão com a internet? (ii) Qual o tipo de conexão? (iii) A escola possui laboratório de informática? (iv) Quantos e quais equipamentos há no laboratório de informática? (v) Quem tem acesso e utiliza o laboratório de informática? (vi) Faça uma breve descrição da impressão que teve da escola a partir da sua pesquisa quanto a se ela utiliza as tecnologias digitais nas atividades de ensino. Os licenciandos preencheram o formulário após uma atividade de pesquisa e observação em escolas do campo com registros fotográficos e notas, no tempo-comunidade da disciplina Informática na Educação.

As entrevistas realizadas com os educadores foram semiestruturadas e gravadas. Discorreram sobre as seguintes questões: (i) A escola utiliza o laboratório de informática para as atividades de ensino? (ii) Os professores costumam utilizar as tecnologias digitais no ensino? Durante as visitas nas escolas, houve também o registro de observação com notas de campo e fotografias.

3.4 Análise dos dados

Para a análise dos dados, foi adotada a Análise Temática, segundo Braun e Clarke (2006). Por isso, foram seguidas as etapas de familiarização com os dados, codificação, tematização (busca, revisão e definição dos temas) e redação. No processo de codificação, após a leitura minuciosa, foram destacados trechos relevantes e recorrentes, que foram codificados com base em significados semelhantes. Cada código representava uma unidade significativa de informação. Na tematização, os códigos foram agrupados em temas que representassem os principais desafios identificados. Os temas foram analisados, revistos e definidos em articulação com os pressupostos da Educação do Campo.

A Análise Temática foi realizada com base em dados qualitativos provenientes de três fontes: formulários preenchidos por licenciandos, entrevistas com professores e anotações de observação em campo. A abordagem possibilitou a interpretação dos significados e padrões recorrentes nas falas e descrições dos participantes, superando a mera descrição dos dados. Nesse sentido, a aplicação da Análise Temática auxiliou na identificação de obstáculos de natureza estrutural e pedagógica ligados à inclusão digital nas escolas do campo envolvidas pela investigação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa possibilitaram a discussão em torno de dois temas: (i) internet e laboratórios de informática e (ii) adoção das tecnologias digitais no ensino.

4.1 Internet e laboratórios de informática

Dentre as 16 escolas investigadas, todas possuíam conexão com a internet – a maioria (11 escolas) via tecnologia sem fio (*wi-fi*). Contudo, em oito escolas, apenas os funcionários podiam acessá-la, como o caso da Escola 3, segundo a Licencianda 10:

A escola [...] a meu ver, é uma escola que possui alguns recursos tecnológicos, entretanto, os alunos não têm acesso diretamente a esses recursos, pois o acesso a internet não é compartilhado com os alunos, a não ser que haja alguma exceção, como, por exemplo, no caso de uma aula especial ou trabalho (Licencianda 10, formulário).

Portanto, na Escola 3 o acesso à internet é permitido aos alunos com restrições, o que é esclarecido na entrevista com um dos educadores da escola:

[...] a internet ainda não é suficiente para colocar todos os alunos *online*, mas em situações especiais alguns alunos a utilizam – em situações especiais, por exemplo, uma turma específica no momento de um trabalho. Às vezes, não é frequente ainda, né, e tem que ser com a autorização do diretor e do professor, porque lá é proibido de entrar com celular na escola [...]. Nós temos uma internet que o governo provê e a gente tem uma por fora porque a internet do governo não é muito para usar o celular. Ela é mais para uso do pessoal administrativo. E a gente contrata outra internet porque vem recurso pra isso, pra internet local ser mais rápida, quando a gente precisa de mais internet (Educador 5, entrevista).

Segundo o Educador 5, a Escola 3 conta com duas fontes de internet para suprir parte das suas necessidades de conexão, mas ainda não tem condições de suprir a internet para todos os alunos. A qualidade e a distribuição da conectividade foram constatadas por pesquisas como um dos fatores que impactam na adoção de tecnologias digitais nas escolas (Carvalho; Monteiro, 2012; Segantini; Boscaroli, 2017). O Educador 5 também evidenciou o papel do gestor quanto à autorização para o uso de tecnologias digitais na escola, sinalizando para atuação deste como fundamental (Souza, 2016). O estudo indica uma violação do direito à educação de qualidade para a população do campo, exatamente o que a Educação do Campo pretende superar (Caldart, 2012).

A democratização da conexão com a internet é uma condição para a inclusão digital, definindo quem fica dentro ou fora dos seus benefícios educacionais. Isto é especialmente importante no contexto da população camponesa, historicamente marginalizada (Raiher; Bonamigo, 2024).

Nessa conexão entre computadores móveis, a rede transforma-se em um ambiente generalizado de conexão, tendo uma nova linguagem que dá o suporte dos celulares e demais aparelhos de computação portáteis, mergulhados nas redes wireless que se expandem rapidamente, deixando de fora aqueles que não acompanham esta revolução (Melo, 2016, p. 23).

Mesmo que os alunos não possam utilizar o celular na escola, eles necessitam da internet para os estudos extraclasse e para a pesquisa. Isso problematiza a demanda de conexão com qualidade e dispositivos não apenas na escola, mas também nas residências dos estudantes. Há pesquisas que mostram o poder da conectividade no avanço escolar dos jovens e no desenvolvimento de habilidades e competências digitais (Livingstone; Mascheroni; Stoilova, 2024).

Níveis mais altos de conectividade significativa foram associados a melhores habilidades técnicas (como anexar um arquivo a uma mensagem) e habilidades para usar a Internet com segurança e de maneira confiável, as quais incluem segurança na navegação, proteção de privacidade e verificação de informações online [...]. Os resultados revelam que aqueles com condições de acesso mais frágeis também são os que menos têm as habilidades necessárias para mitigar os riscos associados ao uso da Internet e para aproveitar as oportunidades online (Castello, 2024, p. 5).

Se a deficiência na conexão com a internet é um fator que pode gerar exclusão, a desigualdade em relação à população do campo é maior, pois, no Brasil, 70% das propriedades rurais não têm conectividade (Tooge, 2020). Isso constitui um obstáculo à democratização do saber, particularmente em um cenário em que a Educação Básica já enfrenta outras carências (Costa *et al.*, 2025b).

No mesmo relatório em que consta Castello (2024), há o estudo de revisão de Livingstone, Mascheroni e Stoilova (2024), o qual apresenta os benefícios dessa conectividade e alerta, também, para os riscos. Segundo as autoras, estes podem ser sanados com a qualificação e o acompanhamento dos pais e educadores e com o auxílio de políticas de conscientização quanto ao uso da internet.

Quanto aos laboratórios de informática, apenas quatro escolas (três da rede pública estadual) possuíam esta sala ativa (Figura 1), isto é, a maioria das instituições carece desse espaço, próximo ao que foi verificado em outro estudo brasileiro (Freire *et al.*, 2021).

Figura 1 – Registros fotográficos de alguns laboratórios de informática das escolas investigadas



Fonte: Acervo do autor.

Os laboratórios de informática geralmente possuíam computadores e impressoras. Alguns tinham projetor. A partir dos questionários, foi construído o seguinte inventário sobre as escolas que possuíam tal recurso (Quadro 2):

Quadro 2- Inventário de equipamentos em laboratórios de informática de escolas investigadas

ESCOLA	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
Escola 2	10 computadores de mesa, 2 impressoras
Escola 6	6 computadores de mesa
Escola 12	22 computadores
Escola 14	Quantidade de computadores e impressoras não informada

Fonte: Elaboração própria.

Os laboratórios de informática nessas escolas são frutos de programas como o Proinfo (Brasil, 2007), do Governo Federal, e o Moderniza Seduc (Barreto, 2024), da

Secretaria de Educação do Estado do Piauí, algo também constatado em outros estudos (Tonelli; Sousa; Coradini, 2016; Heckler *et al.*, 2023).

Nas Escolas 10 e 16 havia, anteriormente, laboratórios de informática, que foram desativados. Na Escola 4, a sala do laboratório de informática teve as máquinas desativadas e foi transformada em sala de recursos multifuncionais, para o atendimento de alunos deficientes ou com transtornos, conforme a relata entrevistada: “[...] os aparelhos já foram desativados e hoje o local do laboratório funciona a modalidade de ensino em atendimento especializado, que atende as crianças com deficiência e estão matriculadas na escola” (Educadora 2, entrevista).

Os laboratórios de informática existentes nas escolas são utilizados, mas com limitações colocadas pelos professores e pela gestão, além das restrições quanto ao acesso à internet. Entretanto, não temos indícios de que são utilizados com frequência. Assim, o uso dos laboratórios de informática nessas quatro escolas vai ao encontro do que têm apontado as pesquisas que sublinham a subutilização dessas salas (Marcon; Teixeira, 2009; Oliveira; Oliveira; Oliveira, 2020; Freire *et al.*, 2021). Esse achado coaduna-se, ademais, com os resultados obtidos por Carvalho e Bezerra (2017), em um estudo feito em um contexto próximo, também no Piauí.

Por outro lado, a maioria das escolas não possuía laboratório de informática, o que dificulta mais ainda a inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, conforme a Licencianda 6:

Uma escola atualizada em alguns pontos do quesito tecnologia, porém, com pouca utilização e incentivo tanto para professores como alunos ao ambiente virtual para educação. A escola não possui laboratório de informática, porém, tem acesso à internet (não permitida para alunos em sala de aula durante a ministração) e a direção da escola se coloca à disposição para pesquisas no computador, que funciona na coordenação da instituição. É usado também para inscrições de alunos do EJA [Educação de Jovens e Adultos] no ENEM [Exame Nacional do Ensino Médio], o que ajuda na continuação do currículo (Licencianda 6, formulário).

Conforme a Licencianda 6, há pouco incentivo aos professores e alunos para o uso de tecnologias digitais. Ela explica que sua escola não possui laboratório de informática, mas disponibiliza, esporadicamente, seus computadores para o uso de alguns alunos, com fins específicos. Sua declaração leva a perceber, mais uma vez, o peso da gestão escolar nas práticas que envolvem o uso de tecnologias digitais (Souza, 2016).

Além da falta de laboratórios, há a dificuldade quanto à disponibilidade de profissionais técnicos para dar assessoria aos professores e alunos. Nesse sentido, sobre a Escola 10, a Licencianda 12 expressou o seguinte:

A escola já fez vários ensaios de sala de informática e até mesmo laboratório, mas nenhum foi pra frente. Uma das limitações, além da infraestrutura, foi a ausência de um professor da área, ficando o espaço ocioso e colocando algum professor só para cumprir carga horária. No entanto, esta escola já teve alguns

passos dados com um projeto que ganhou até um prêmio com o nome EDUCAR NESTANTE, onde alunos do ensino médio receberam *tablets* para estudar no período da pandemia e depois no projeto de vida. Só que eles foram recolhidos após um ano e não se avançou [no projeto] por falta de recursos e parcerias de governos estaduais. Já os professores não usam muito estas ferramentas por não saberem mesmo (Licencianda 12, formulário).

De acordo com a Licencianda 12, há a falta de profissionais especialistas em tecnologias digitais, os quais ela chama de “professores da área”. Com isso, os projetos de laboratório, desativados, não foram mantidos.

Concluimos que os maiores desafios das escolas quanto à infraestrutura ou aos recursos para a inclusão digital constituem a falta de salas, de equipamentos e de profissionais técnicos para o devido suporte. Contudo, a precarização de cada escola nesses aspectos varia em grau e a depender, principalmente, se são escolas municipais ou estaduais, o que converge com o estudo de Nobre, Sousa e Nobre (2015) sobre escolas do interior do Ceará. Notamos que há uma disparidade entre as escolas quanto a equipamentos e tecnologias, uma desigualdade que é mais profunda quando se trata de escolas do campo (Oliveira; Montenegro, 2010). A variedade de condições nas escolas também foi percebida por Carvalho e Monteiro (2012), em uma investigação em escolas da região metropolitana de Recife, Pernambuco. Nas escolas municipais, percebemos que falta até mesmo estrutura física dos prédios quanto à rede elétrica, climatização e iluminação necessária para a instalação dos equipamentos, algo também verificado por Borges (2008).

Essa discussão sobre as condições objetivas necessárias para o uso das tecnologias digitais nas escolas do campo perpassa essencialmente pelas políticas públicas (Bonilla, 2010). Segundo Fabbro (2024), os desafios para garantir que todas as escolas tenham conectividade adequada estão relacionados à ausência ou à precariedade da infraestrutura de telecomunicações em algumas regiões do país; aos custos de investimento em infraestrutura de *Wi-Fi*; e à sustentabilidade da política. Portanto, a solução para esses desafios vai além da esfera tecnológica e adentra em problemas de ordem social e econômica, precisando ser demandada por meio da ação coletiva, especialmente junto às autoridades municipais (Cunha Junior, 2006). Concordamos, com Oliveira, Oliveira e Oliveira, que ressaltam:

Com isso, uma das formas de mudar essa precarização pedagógica desses ambientes fundamentais ao cotidiano escolar, é o poder público repensar as políticas educacionais de forma a realmente trazer a escola do século XXI, para junto das tecnologias educacionais disponível na contemporaneidade. Outro aspecto fundamental é a comunidade escolar cobrar junto às instâncias superiores, mudanças no sentido de deixar claro suas demandas e aspirações que possam contribuir com a formação mais crítica e atualizada dos alunos (Oliveira; Oliveira; Oliveira, 2020, p. 71).

Em nível escolar, há a necessidade de investigar a aderência das escolas aos programas governamentais existentes, em níveis municipal, estadual e federal. Será

que há alguma influência das gestões, como constatado em outro estudo por Souza (2016)? Há nas escolas projetos institucionais de inclusão digital? Caso não haja, por que isso acontece? É preciso que, além das críticas e cobranças à responsabilidade do governo, as instituições escolares vislumbrem e busquem por uma cultura inclusiva, em todos os aspectos, de modo que promova, entre outras coisas, a alfabetização digital (Cunha Junior, 2006).

4.2 Adoção das tecnologias digitais no ensino

Quanto à adoção que as escolas fazem das tecnologias digitais, há muita desigualdade e, na maioria dos casos, tais recursos não são nem mesmo adotados. Nesta pesquisa, foi constatado em apenas três escolas o uso frequente de tecnologias digitais pelos professores, a partir dos registros dos licenciandos. No restante, há uma evidente falta de preparo e de iniciativa. Esses dados indicam que, em grande parte das escolas, as tecnologias digitais são raramente empregadas nas práticas pedagógicas, o que diminui a chance de conectar o conteúdo escolar à realidade dos alunos do campo (Caldart, 2012). A Educação do Campo apoia a adaptação do currículo à realidade local, por meio de práticas que reconheçam os conhecimentos locais, as lutas dos camponeses e o território (Costa *et al.*, 2025a). Logo, compreende que, quando bem mediado, o uso de recursos digitais pode facilitar essa contextualização, permitindo a criação de projetos interativos sobre temas como o modo de vida no Semiárido, a agricultura familiar ou agroecologia. Todavia, esse potencial é comprometido pela falta ou subutilização de tecnologias digitais nas escolas analisadas.

Percebemos que nas escolas estaduais há mais condições para que os professores adotem as tecnologias digitais, o que é corroborado por Nobre, Sousa e Nobre (2015), em um estudo em um estado vizinho. Um indício disso está na presença de laboratórios de informática, encontrados apenas em escolas da rede estadual. Além disso, nas escolas estaduais houve registros mais otimistas quanto ao uso das tecnologias digitais e mais recursos disponíveis, como na Escola 14:

Nós utilizamos a sala até porque temos vários computadores. Também temos aulas exclusivas de informática, bem como nessa sala temos outros equipamentos, televisão, *datashow* e, às vezes, a gente utiliza na hora da nossa aula. Nós utilizamos bastante essas novas tecnologias (Educadora 7, entrevista).

A Educadora 7 mencionou que utilizam “bastante” as tecnologias digitais, o que podemos associar à quantidade de recursos disponíveis na Escola 14, como computadores, conexão com a internet etc. Embora as escolas estaduais apresentem relatos mais frequentes de investimentos em recursos tecnológicos, há ainda diferenças entre as instituições dessa mesma rede, o que pode estar relacionado com o papel de cada gestão escolar. Segundo o estudo de Heckler *et al.* (2023), é fundamental a ação desse ator - o que encontra apoio também em outra pesquisa:

[...] a atuação da gestão escolar é importante porque faz parte de uma de suas dimensões administrar e fazer bom uso das instalações e equipamentos, bem como garantir a sua preservação, de modo a permitir o desenvolvimento de atividades diversificadas dentro e fora do ambiente das salas de aula. Garantir que isto aconteça é uma das metas da gestão escolar democrática e participativa (Souza, 2016, p. 153).

Assim, a gestão escolar desempenha um papel crucial no uso (ou não uso) das tecnologias. Neste trabalho, isso também é percebido nas escolas do campo. Em instituições de ensino como a Escola 14 é possível notar um uso mais intensivo das tecnologias, dada a sua melhor infraestrutura, o que a difere de outras instituições. Essa diferença sugere que a atuação da gestão pode ser determinante – inclusive, dentro de uma mesma rede (estadual ou municipal). Para implementar práticas de inclusão digital, é essencial uma gestão escolar que seja participativa e alinhada aos princípios da Educação do Campo (Brasil, 2010).

Por outro lado, o cenário nas redes municipais parece mais precário. Para exemplificar, na Escola 13, que é municipal, uma educadora comentou: “Sim, alguns [professores utilizam tecnologias digitais no ensino]. A escola possui poucos instrumentos: a gente tem televisão e o rádio, no caso, a caixa de som para trabalhar”. Esse quadro, com “poucos instrumentos”, é mais comum nas escolas do campo municipais, o que pode indicar a ausência de projetos de inclusão digital ou a sua inoperância.

Além da desigualdade no provimento de recursos e infraestrutura, há também o desafio relacionado com a falta de habilidades e conhecimentos dos professores para o uso delas na sua prática. É o que aponta a Licencianda 3:

[...] a escola ainda deixa a desejar no uso das tecnologias digitais no ensino. A falta de conhecimento por parte dos professores em trabalhar com elas, apesar de que, na pandemia, muitas tecnologias foram agregadas ao ensino remoto, mas diante os fatos apurados, é notável que os professores sentem dificuldade no manusear das tecnologias digitais no ensino presencial nas atividades extraclasse (Licencianda 3, formulário).

Desse modo, a Licencianda 3 ressaltou a limitação de conhecimentos de alguns professores sobre as tecnologias digitais e sua dificuldade em “manuseá-las”. Isso foi corroborado pela Licencianda 4:

Com a pandemia, as escolas, professores e alunos tiveram que se adaptar e adentrar mais ainda no mundo tecnológico. Mesmo assim, percebi que ainda existe um déficit quanto ao uso dessas ferramentas, e que, na atualidade, esse é um passo importante, principalmente pra interação e melhor desenvolvimento dos alunos diante ao vasto mercado de tecnologias digitais. Os professores procuram diversificar bem as aulas pra chamar a atenção dos alunos, mas a velha aula teórica e reta é a que ainda persiste (Licencianda 4, formulário).

A Licencianda 4 sublinhou que, apesar de alguns avanços quanto ao uso das tecnologias digitais, “ainda existe um déficit” quanto à sua adoção, permanecendo, de forma geral, a abordagem tradicional, sem o uso de tecnologias. Isso resulta na persistência de práticas tradicionais e descontextualizadas, que têm pouca relação com a realidade camponesa ou com as demandas da contemporaneidade (Costa *et al.*, 2025b). Sem formação continuada, os docentes geralmente não adotam as tecnologias de maneira crítica e criativa, o que contraria o objetivo da Educação do Campo de capacitar indivíduos autônomos, críticos e proficientes na produção de conhecimento (Caldart, 2012).

Os resultados concordam com outras pesquisas, que indicaram a necessidade de qualificação dos professores de redes públicas para adoção de práticas que envolvam as tecnologias digitais (Marcon; Teixeira, 2009; Nobre; Sousa; Nobre, 2015; Carvalho; Bezerra, 2017; Oliveira; Oliveira; Oliveira, 2020; Silva Neto; Silva; Leite, 2021; Heckler *et al.*, 2023). Schossler *et al.* (2021, p. 9), no contexto camponês, mostraram sobre os professores que “[...] muitos ainda sentem dificuldades em trabalhar na internet. Grande parte desses educadores sente muita dificuldade em trabalhar com *softwares* educativos, muitos sequer sabem o que é”. Não bastam investimentos em equipamentos e conectividade, pois o fator humano, que envolve professores, alunos, gestores e demais membros da comunidade escolar é fundamental para a promoção da inclusão digital (Jeske; Oliveira, 2009). Conforme Tonelli, Sousa e Coradini (2016, p. 306), “[...] faz-se importante salientar também que o computador não garantirá lugar na escola se os professores não tiverem formação adequada e não obtiverem um ambiente de trabalho apropriado a eles e aos alunos”. Da mesma forma, Borges endossou a necessidade de formação docente permanente para a efetiva inclusão digital e reconheceu “[...] a importância da atuação do professor para a mediação pedagógica em ambientes informatizados de aprendizagem. A atuação positiva do professor é que potencializa os ganhos possibilitados pelo computador, na aprendizagem do aluno” (Borges, 2008, p. 155).

Como é feita a adoção das tecnologias digitais nas escolas investigadas neste trabalho? Para exemplificar, uma das educadoras entrevistadas respondeu:

E em relação às tecnologias digitais, a gente utiliza em sala de aula o *datashow*, a gente utiliza pesquisa no celular, né...? Nós, professores. O *wi-fi*, a internet, não é acessível para os alunos, somente para os professores. Podemos fazer pesquisas para pesquisar outras atividades complementares para trançar com atividades do livro didático, já que o livro didático em sala de aula, ele é priorizado (Educadora 1, entrevista).

A Educadora 1 confirma que é priorizada a abordagem tradicional com foco no livro didático e que, na sua escola, a qual não possui laboratório de informática, o acesso à internet é limitado aos funcionários. Quando as tecnologias digitais são utilizadas, isso se dá principalmente em sala de aula, pela adoção do projetor para a apresentação de *slides* ou filmes, como na Escola 11:

Os professores, eles costumam utilizar o *datashow* e o *notebook* que a escola disponibiliza para que eles possam estar apresentando *slides*, vendo um filme. A escola tem também televisão e aparelho de som e, no momento, é só isso que a escola disponibiliza de tecnologias digitais de ensino (Educadora 3, entrevista).

Segundo a Educadora 3, as tecnologias digitais mais utilizadas são o projetor e o *notebook*, que é utilizado (com agendamento e rotatividade) apenas pelos professores.

Na Escola 9 também é utilizada a lousa digital:

Quanto ao uso das tecnologias é pouco utilizado pelos profissionais da escola e as mais utilizadas... apenas o uso do *datashow* e da lousa digital. As demais tecnologias, como uso do celular, são usadas raramente com algum tipo de gamificação e tudo é raramente utilizado ou quase nunca utilizado (Educador 4, entrevista).

Desse modo, o Educador 4 indica que os professores conhecem a existência de variedades de tecnologias digitais, mas que são raramente ou nunca adotadas, exceto o projetor e a lousa digital. Portanto, não basta a existência de tecnologias digitais na escola: é preciso iniciativa e comprometimento dos atores escolares para uma mudança cultural favorável à alfabetização digital (Jeske; Oliveira, 2009; Nobre; Sousa; Nobre, 2015).

Com o uso das tecnologias, os professores têm que reinventar sua didática, a fim que esse uso realmente tenha impacto no desenvolvimento e crescimento na busca do conhecimento. Os recursos tecnológicos trazem mudanças significativas para o contexto educacional, bem como impulsionam o professor a buscar novos olhares e conhecimentos. No entanto, essa mudança não depende somente de ações públicas, mas também de todos os envolvidos no processo educacional (Segantini; Boscaroli, 2017, p. 139).

Por isso, é necessário que, além de políticas e máquinas, haja um envolvimento de todos na escola para a inclusão digital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho mostrou que os principais desafios encontrados para a inclusão digital em escolas do campo do Semiárido piauiense estão relacionados com a fragilidade na qualidade da conectividade, na ausência de laboratórios de informática, e no despreparo e falta de iniciativas dos professores. Ademais, há a falta de projetos de inclusão digital.

O estudo apontou que as escolas estaduais, embora também enfrentem dificuldades, geralmente dispõem de mais recursos tecnológicos e demonstram maior participação nos programas federais e estaduais (como o Proinfo e o Moderniza Seduc). Instituições como a Escola 14 exemplificam o uso frequente das TICs

(Tecnologias da Informação e Comunicação). Por outro lado, as escolas municipais encontram-se, geralmente, em uma condição de maior vulnerabilidade. Laboratórios, rede elétrica apropriada e até mesmo infraestrutura básica estão em falta com frequência. A Escola 13 é um exemplo representativo dessa situação, pois apresenta uma infraestrutura restrita ao uso de televisão e rádio. Essa disparidade afeta a qualidade da educação e o princípio da equidade, essenciais para criar uma escola do campo que priorize a justiça social.

A pesquisa, apesar de suas contribuições, teve limitações dado o seu escopo, de caráter exploratório. Por isso, traz alguns apontamentos para futuras investigações: (i) não foi investigado com que frequência os laboratórios de informática são utilizados e como é feita a sua adoção nas práticas de ensino, bem como se possuem mediadores específicos e o nível e qualidade da conectividade nesses espaços e o impacto disso nas atividades neles realizadas; (ii) é preciso compreender porque a maioria das escolas não possui laboratório de informática, já que o Proinfo é de origem federal e o Moderniza Seduc é estadual; (iii) não foi feito um estudo quantitativo para mensurar quantos professores adotam as tecnologias digitais e a respeito da sua formação nesse aspecto; (iv) é interessante investigar por que há essa heterogeneidade entre as escolas, inclusive dentro da rede estadual; (v) este estudo não foi abrangente, o que sinaliza para a necessidade de levantamentos amplos, comparativos e sistemáticos na região; (vi) os sujeitos que participaram da pesquisa não sinalizaram a existência de projetos de inclusão digital nas escolas; (vii) não foi investigado se e como os projetos pedagógicos das escolas e dos documentos curriculares da rede estadual e municipais inserem a inclusão digital.

A inclusão digital pressupõe que há inclusão social. E sabemos que a população do campo brasileira ainda está distante das duas. Por isso, devemos avaliar a inclusão digital com um olhar crítico, indo além das aparências, e buscando compreender os determinantes sociais, econômicos e políticos por trás do que denominamos exclusão/inclusão digital. Proporcionar a inclusão digital nas escolas do campo é oportunizar que todos os seus sujeitos participem dos bens e serviços possibilitados pelas tecnologias digitais, mas também com a capacidade de gerenciar e opinar sobre os seus riscos, já que as TICs podem se tornar instrumentos não só de emancipação, como também de opressão, de *fakenews* e de ódio. Nessa direção, a escola terá um papel singular na medida em que se constituir em um espaço de reflexão, crítica e ressignificação das tecnologias digitais na sua relação com a sociedade, a ciência e o meio ambiente.

É mister que as políticas públicas de inclusão digital nas escolas do campo contemplem as especificidades da população camponesa e estejam articuladas com a inclusão em sentido mais amplo, especialmente no aspecto social. Para isso, muito precisa ser feito para que escolas do campo se transformem em espaços coletivos e comunitários em rede para o diálogo e a síntese cultural, incluindo os saberes oriundos do cibercultura. Diante desse tensionamento, são necessárias: políticas públicas fundamentais, com investimentos em conectividade, equipamentos e infraestrutura

nas instituições de ensino do campo; a valorização da formação dos professores que atuam nas escolas do campo, especialmente no que diz respeito ao uso crítico e contextualizado das tecnologias digitais; a promoção de uma gestão democrática e participativa que incentive a cultura da inclusão digital; e a implementação de currículos contextualizados que considerem a realidade camponesa e incentivem o uso de tecnologias como instrumento para fortalecer a identidade dos indivíduos do campo.

A inclusão digital nas escolas do campo do Semiárido piauiense ainda não se concretizou de forma abrangente. A negligência histórica é evidenciada pelas disparidades entre as escolas, falta de infraestrutura, restrições no acesso à internet e deficiências na formação dos professores. É fundamental retomar os princípios da Educação do Campo como um horizonte ético e político nas lutas pelo direito à tecnologia, à conectividade e à formação digital como componentes essenciais do direito à educação pública de qualidade e com justiça social.

REFERÊNCIAS

- ARULEBA, K.; JERE, N. Exploring digital transforming challenges in rural areas of South Africa through a systematic review of empirical studies. **Scientific African**, v. 16, p. 1-13, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227622000989>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- BARRETO, M. L. Governo do Estado moderniza 146 escolas para maior conforto dos alunos e melhoria do aprendizado. **Portal do Governo do Piauí**, Teresina, 19 jan. 2024. Notícias. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/noticia/mais-de-145-escolas-seduc-estao-recebendo-reformas-e-outros-investimentos-em-infraestrutura-em-2024>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- BONILLA, M. H. S. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 22, n. 34, p. 40-60, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- BORGES, M. de F. V. Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino. In: CONGRESSO DA SBC, 28., 2008, Belém. **Anais** [...]. Belém: SBC, 2008. p. 146-155.
- BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, Reino Unido, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/ref/10.1191/1478088706qp0630a?scroll=top>. Acesso em: 28 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 28 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto-Lei nº 7.352, de 4 de novembro de 2010.** Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 28 jul. 2025.

CALDART, R. S. Educação do campo. In: CALDART, R. S. *et al.* (Org.). **Dicionário da educação do campo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012. p. 257-265.

CARVALHO, L. M. T. L. de; MONTEIRO, C. E. F. Reflexões sobre implementação e uso de laboratórios de informática na escola pública. **Roteiro**, Joaçaba, SC, v. 37, n. 2, p. 343-360, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/1885>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CARVALHO, N. B.; BEZERRA, L. M. A. Apropriações tecnológicas e uso de laboratório de informática pelos professores na escola Municipal Érico Veríssimo, Simões – PI. **ID online: Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, PE, v. 10, n. 33, p. 173-185, 2017. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/647>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CASTELLO, G. Conectividade significativa no Brasil: revelando disparidades ocultas. **Panorama Setorial da Internet**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 1-6, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20241031101024/ano-xvi-n-3-conectividade-significativa-competencias-digitais.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CAVALCANTE, L. A.; TEIXEIRA, A. P.; VASCONCELOS, K. C. As TDICs na escola: a influência da cultura digital na prática pedagógica no processo de inclusão. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, v. 26, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://uniso.emnuvens.com.br/quaestio/article/view/5436>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CORREA, T.; PAVEZ, I. Digital inclusion in rural areas: a qualitative exploration of challenges faced by people from isolated communities. **Journal of Computer-Mediated Communication**, Estados Unidos, v. 21, p. 247-263, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcmc/article/21/3/247/4065369>. Acesso em: 28 jul. 2025.

COSTA, A. R.; BEVILÁQUA, A. F.; FIALHO, V. R. A atualidade do pensamento de Paulo Freire sobre as tecnologias: letramentos digitais e críticos. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16603>. Acesso em: 28 jul. 2025.

COSTA, D. C. M. *et al.* Educação no campo: desafios e possibilidades para uma escola contextualizada. **ARACÊ**, São José dos Pinhais, PR, v. 7, n. 5, p. 22803-22818, 2025a. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/4927>. Acesso em: 28 jul. 2025.

COSTA, J. B. *et al.* Políticas Públicas e Educação do Campo no Brasil: desafios, implementação e perspectivas para a inclusão rural. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, Alagoas, v. 11, p. 118-132, 2025b. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/355>. Acesso em: 28 jul. 2025.

CUNHA JUNIOR, O. Exclusão digital: um problema social, tecnológico ou econômico? **Pensamento & Realidade**, São Paulo, v. 18, 2006. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/8368>. Acesso em: 28 jul. 2025.

FABBRO, A. D. Tecnologias na educação: conectividade nas escolas e o desenvolvimento de competências digitais no Brasil. **Panorama Setorial da Internet**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 28-32, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20241031101024/ano-xvi-n-3-conectividade-significativa-competencias-digitais.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.

FREIRE, R. R. B. *et al.* A realidade dos laboratórios de informática nas escolas públicas de Maués: um estudo de caso. **Brazilian Journal of Development**, Paraná, v. 7, n. 1, p. 3847-3858, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22961>. Acesso em: 28 jul. 2025.

HECKLER, V. *et al.* Condições de acesso às TDIC e à internet em escolas da rede pública do Estado do RS. **Revista Educar Mais**, Pelotas, v. 7, p. 82-94, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3071>. Acesso em: 28 jul. 2025.

HEINRICH, C. J.; DARLING-ADUANA, J.; GOOD, A. G. **Equity and quality in digital learning: realizing the promise in K-12 education**. Cambridge: Harvard Educational Press, 2020.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2024**. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 28 jul. 2025.

JESKE, J. C.; OLIVEIRA, J. S. R. Perfil da Informática na Educação nas Escolas Estaduais do Sudoeste Goiano. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 15., 2009, Bento Gonçalves, RS. **Anais** [...]. Bento Gonçalves: SBC, 2009. p. 1834-1836.

KIM, H. J.; YI, P.; HONG, J. I. Are schools digitally inclusive for all? Profiles of school digital inclusion using PISA 2018. **Computers & Education**, Reino Unido, v. 170, 104226, 2021.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131521001032>.

Acesso em: 28 jul. 2025.

KORMOS, E.; WISDOM, K. Rural schools and the digital divide: technology in the learning experience and challenges to integration. **Theory & Practice in Rural Education**,

Estados Unidos, v. 11, n. 1, p. 25-39, 2021. Disponível em:

<https://tpre.ecu.edu/index.php/tpre/article/view/756>. Acesso em: 28 jul. 2025.

LEITE, B. S. Tecnologias digitais na educação: uma visão geral. In: LEITE, B. S. (org.).

Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2022. p. 17-50.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: ED. 34, 1999.

LIVINGSTONE, S.; HELSPER, E. Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. **New Media & Society**, Reino Unido, v. 9, n. 4, p. 671-696, ago. 2007.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444807080335>. Acesso em: 28 jul. 2025.

LIVINGSTONE, S.; MASCHERONI, G.; STOILOVA, M. Resultados da aquisição de habilidades digitais para a vida e o bem-estar de jovens: uma revisão sistemática das evidências. **Panorama Setorial da Internet**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 6-27, 2024.

Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20241031101024/ano-xvi-n-3-conectividade-significativa-competencias-digitais.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MAINARDES, J.; CARVALHO, I. C. de M. Autodeclaração de princípios e de procedimentos éticos na pesquisa em educação. In: ASSOCIAÇÃO Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Ética e pesquisa em educação**: subsídios. Rio de Janeiro: ANPED, 2019. v. 1. p. 205-211.

MARCON, K.; TEIXEIRA, A. C. Utilização dos laboratórios de informática em escolas municipais de Passo Fundo. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 456-466, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13589/8850>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MELO, A. F. A inclusão digital na escola para a erradicação do analfabetismo tecnológico. **e-Mosaicos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 21-30, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/26618>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MOLINA, M. C. Expansão das licenciaturas em educação do campo: desafios e potencialidades. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 55, p. 145-166, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/qQMpZkcTFxbFDk59QJKpWmG/?lang=pt>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MUNARIM, I. **As tecnologias digitais nas escolas do campo**: contextos, desafios e possibilidades. 2014. Tese (Doutorado) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2014.

MUSTAFA, F.; NGUYEN, H. T. M.; GAO, X. The challenges and solutions of technology integration in rural schools: a systematic literature review. **International Journal of Educational Research**, v. 126, p. 1-14, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035524000661>. Acesso em: 28 jul. 2025.

NOBRE, R. H.; SOUSA, J. A. de; NOBRE, C. de S. P. Uso dos Laboratórios de Informática em Escolas do Ensino Médio e Fundamental no Interior Nordeste. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 68-80, 2015. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/download/2882/4471>. Acesso em: 28 jul. 2025.

OKOCHA, D. O.; DOGO, J. S. Digital inclusion in rural areas: qualitative exploration of challenges faced by people from isolated communities in Southern Kaduna. **ASRIC Journal on Social Sciences and Humanities**, Nigéria, v. 4, n. 2, p. 86-98, 2023. Disponível em: <https://asic.africa/sites/default/files/2025-06/SSH%202023Vol.%204%20Issue%2027.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.

OLIVEIRA, E. D. de; OLIVEIRA, E. A. de; OLIVEIRA, E. D. de. A utilização dos laboratórios de informática na educação básica: estudo de caso da rede estadual de ensino de Jandaia do Sul – PR. **DI@LOGUS**, Cruz Alta, RS, v. 9, n. 3, p. 59-72, 2020. Disponível em: <https://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/dialogus/article/view/382>. Acesso em: 28 jul. 2025.

OLIVEIRA, L. L. N. A.; MONTENEGRO, J. L. A. Panorama da educação do campo. In: MUNARIM, A. *et al.* (org.). **Educação do campo**: reflexões e perspectivas. Florianópolis: Insular, 2010, p. 47-80.

PACHECO, L. M. D. Educação do campo: valorização da cultura e promoção da cidadania? **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, v. 17, n. 2, p. 425-440, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/2398>. Acesso em: 28 jul. 2025.

PARK, S.; FREEMAN, J.; MIDDLETON, C. Intersections between connectivity and digital inclusion in rural communities. **Communication Research and Practice**, Reino Unido, v. 5, n. 2, p. 139-155, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22041451.2019.1601493>. Acesso em: 28 jul. 2025.

PESCADOR, C. M.; VALENTINI, C. B. Inclusão digital em uma escola do campo: movimento provocados a partir da implantação de uma política pública no modelo 1:1. **Revista Iberoamericana de Educación**, Caxias do Sul, v. 79, n. 1, p. 135-154, 2019. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/download/3409/4026/2434>. Acesso em: 28 jul. 2025.

RAIHER, D. L.; BONAMIGO, C. A. Os precedentes históricos da educação do campo no Brasil: uma apresentação da relação histórica entre a terra, o capital e a educação do campo. **Revista da Faculdade de Educação**, Cáceres, MT, v. 40, p. 1-15, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/13119>. Acesso em: 28 jul. 2025.

REAL, B.; BERTOT, J. C.; JAEGER, P. T. Rural public libraries and digital inclusion: issues and challenges. **Information Technology and Libraries**, Estados Unidos, v. 33, n. 1, p. 6-24, 2014. Disponível em: <https://ital.corejournals.org/index.php/ital/article/view/5141>. Acesso em: 28 jul. 2025.

ROBINSON, L. *et al.* Digital inclusion across the Americas and the Caribbean. **Social Inclusion**, Portugal, v. 8, n. 2, p. 244-259, 2020. Disponível em: <https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/263>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SALINAS, A.; SÁNCHEZ, J. Digital inclusion in Chile: internet in rural schools. **International Journal of Education Development**, Holanda, v. 29, p. 573-582, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0738059309000418>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SCHOSSLER, A. B. *et al.* Digital inclusion in field schools. **Research, Society and Development**, Itajubá, v. 10, n. 5, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/14819>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SEGANTINI, J. H.; BOSCARIOLI, C. Visão diagnóstica do uso de tecnologias digitais nas escolas municipais de Foz do Iguaçu/PR. **Educação Online**, Rio de Janeiro, n. 25, p. 124-140, 2017. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/322/164>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA NETO, S. L. da; SILVA, B. R. F. da; LEITE, B. S. Inclusão digital: um estudo de caso nas escolas do sertão pernambucano. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 16, p. 1-26, 2021. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/8675>. Acesso em: 28 jul. 2025.

SOUZA, A. R. de. O papel da gestão no incentivo à utilização do laboratório de informática na escola. **Revista internacional de audición y lenguaje, logopedia, apoyo a la integración y multiculturalidad**, Espanha, v. 2, n. 3, p. 149-162, 2016. Disponível em: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4225/3450>. Acesso em: 28 jul. 2025.

STROVER, S. *et al.* The digital inclusion role of rural libraries: social inequalities through space and place. **Media, Culture & Society**, Reino Unido, v. 42, n. 2, p. 242-259, 2019.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0163443719853504>.

Acesso em: 28 jul. 2025.

TAKAHASHI, T. (org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TONELLI, E.; SOUSA, M. A. S. de; CORADINI, A. B. Inclusão digital: acervo e desafios do uso TIC's no espaço educacional público. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v. 1, ed. especial, p. 297-306, 2016. Disponível em:

<https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/94>.

Acesso em: 28 jul. 2025.

TOOGE, R. Apesar de expansão, mais de 70% das propriedades rurais no Brasil não têm acesso à internet. **G1 Agro**, 05 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2020/01/05/apesar-de-expansao-mais-de-70percent-das-propriedades-rurais-no-brasil-nao-tem-acesso-a-internet.ghtml>. Acesso em: 08 jan. 2024.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o artigo "Desafios para a inclusão digital em escolas do campo no Semiárido Piauiense".

Disponibilidade de Dados

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão disponíveis no artigo.

Revisão Gramatical por:

Cínthia Maritz dos Santos Ferraz Machado

E-mail: cinthiaferraz@yahoo.com.br