

Estudo de caso: o uso das tecnologias digitais no ensino da zona rural de Parnaguá – Piauí

Case study: the use of digital technologies in teaching in the rural area of Parnaguá – Piauí

Estudio de caso: el uso de tecnologías digitales en la enseñanza en el área rural de Parnaguá – Piauí

Recebido: 20/10/2025 | Revisado: 25/10/2025 | Aceitado: 25/10/2025 | Publicado: 27/10/2025

Tassis Castro dos Santos Alves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7291-7133>

Instituto Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: tassescastro@gmail.com

Raimundo Nonato Ferreira dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9501-2273>

Instituto Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: nonatof449@gmail.com

Ana Carolina Oliveira Duarte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5853-1582>

Instituto Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: acoliveiraduarte@gmail.com

Resumo

O objetivo do presente estudo é apresentar um estudo de caso sobre o uso das tecnologias digitais...etc...até...processo de aprendizagem. A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, com base em questionários aplicados a docentes da Escola Estadual Aristides, buscando compreender como ocorre a integração tecnológica em contextos rurais marcados por limitações estruturais e desafios na formação docente. Os resultados indicam que, embora todos os professores reconheçam o potencial pedagógico das tecnologias digitais e as utilizem com certa frequência, especialmente ferramentas como YouTube, PowerPoint e Google Meet, o uso ainda se restringe a funções expositivas e tradicionais. A ausência de formação continuada e de suporte técnico-pedagógico constitui um obstáculo relevante, limitando o uso inovador das TDIC e dificultando o desenvolvimento da autonomia docente. Além disso, observam-se percepções divergentes quanto ao alinhamento entre o uso das tecnologias e as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Conclui-se que a efetiva integração das tecnologias digitais à educação rural exige políticas públicas consistentes voltadas à formação docente, ao fortalecimento da infraestrutura tecnológica e à promoção da inclusão digital. Apesar das adversidades, o estudo evidencia o empenho e a criatividade dos professores em adaptar as tecnologias ao contexto local, revelando possibilidades de transformação pedagógica e social.

Palavras-chave: Educação Rural; Formação Docente; Inclusão Digital; Tecnologias Digitais.

Abstract

The objective of this study is to present a case study on the use of digital technologies...etc...until...learning process. The research adopts a qualitative and quantitative approach, based on questionnaires administered to teachers at the Aristides State School, seeking to understand how technological integration occurs in rural contexts marked by structural limitations and challenges in teacher training. The results indicate that, although all teachers recognize the pedagogical potential of digital technologies and use them with some frequency, especially tools such as YouTube, PowerPoint, and Google Meet, their use is still limited to expository and traditional functions. The lack of ongoing training and technical-pedagogical support constitutes a significant obstacle, limiting the innovative use of DICT and hindering the development of teacher autonomy. Furthermore, divergent perceptions are observed regarding the alignment between the use of technologies and the guidelines of the National Common Curricular Base (BNCC). The conclusion is that the effective integration of digital technologies into rural education requires consistent public policies focused on teacher training, strengthening technological infrastructure, and promoting digital inclusion. Despite the challenges, the study highlights teachers' commitment and creativity in adapting technologies to the local context, revealing possibilities for pedagogical and social transformation.

Keywords: Rural Education; Teacher Training; Digital Inclusion; Digital Technologies.

Resumen

El objetivo de este estudio es presentar un estudio de caso sobre el uso de tecnologías digitales...etc...hasta...el proceso de aprendizaje. La investigación adopta un enfoque cualitativo y cuantitativo, basado en cuestionarios aplicados a

docentes de la Escuela Estatal Aristides, con el objetivo de comprender cómo se produce la integración tecnológica en contextos rurales marcados por limitaciones estructurales y desafíos en la formación docente. Los resultados indican que, si bien todos los docentes reconocen el potencial pedagógico de las tecnologías digitales y las utilizan con cierta frecuencia, especialmente herramientas como YouTube, PowerPoint y Google Meet, su uso aún se limita a funciones expositivas y tradicionales. La falta de formación continua y apoyo técnico-pedagógico constituye un obstáculo importante, que limita el uso innovador de las TIC y dificulta el desarrollo de la autonomía docente. Además, se observan percepciones divergentes sobre la alineación entre el uso de las tecnologías y las directrices de la Base Curricular Nacional Común (BNCC). La conclusión es que la integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación rural requiere políticas públicas consistentes centradas en la formación docente, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la promoción de la inclusión digital. A pesar de los desafíos, el estudio destaca el compromiso y la creatividad del profesorado para adaptar las tecnologías al contexto local, revelando posibilidades de transformación pedagógica y social.

Palabras clave: Educación Rural; Formación Docente; Inclusión Digital; Tecnologías Digitales.

1. Introdução

Estudos recentes mostram que a educação do campo ainda convive com desigualdades significativas no acesso e na utilização pedagógica das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), evidenciando que a mera disponibilização de dispositivos não garante aprendizagem significativa (Leonel et al., 2022). A presença das tecnologias digitais no ensino, especialmente em áreas rurais, representa um campo de investigação que reúne desafios estruturais e possibilidades de inovação pedagógica. Além disso, nas escolas rurais, os obstáculos à inclusão digital permanecem mais evidentes do que nos centros urbanos, reforçando o papel das políticas públicas no enfrentamento das desigualdades (Brito et al., 2023). Situações como baixa velocidade de conexão, uso restrito de dispositivos móveis e ausência de manutenção tecnológica afetam diretamente as práticas pedagógicas e aprofundam as diferenças entre campo e cidade.

No município de Parnaguá, no sul do Piauí, essa realidade ganha contornos particulares: de um lado, a dificuldade de acesso à internet e a falta de infraestrutura adequada; de outro, a criatividade de professores e estudantes em ressignificar o uso das ferramentas disponíveis para favorecer o processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, a formação docente aparece como um dos pontos centrais, já que o uso das tecnologias exige não apenas domínio técnico, mas também compreensão de como integrá-las ao currículo e à realidade sociocultural dos estudantes. No contexto piauiense, investigações sobre a cultura digital entre estudantes rurais apontam que, mesmo quando há acesso doméstico a celulares e redes sociais, o uso escolar das tecnologias permanece limitado, o que restringe seu potencial de inovação no ensino e aprendizagem (Silva et al., 2023). Esse descompasso revela que é necessário compreender o impacto das TDIC em três dimensões principais: as práticas pedagógicas, o acesso efetivo e os efeitos concretos sobre a aprendizagem.

O objetivo do presente estudo é apresentar um estudo de caso sobre o uso das tecnologias digitais...etc...até...processo de aprendizagem. Bem como esses fatores se articulam, destacando as práticas docentes, as condições de acesso e os impactos observados no processo educativo.

2. Desenvolvimento

2.1 Educação e tecnologias digitais: fundamentos e perspectivas teóricas

A presença das tecnologias digitais na educação não deve ser entendida apenas como a inserção de ferramentas em sala de aula, mas sim como parte de um movimento fundamentado em referenciais teóricos que buscam articular pedagogia, conteúdo e recursos tecnológicos de forma integrada. Entre os modelos mais discutidos nesse campo está o TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que amplia a proposta de Shulman ao demonstrar que o uso significativo da tecnologia no ensino exige a articulação entre domínio do conteúdo, conhecimento pedagógico e compreensão dos recursos digitais. Dessa forma, não basta que o professor domine apenas sua disciplina ou metodologias de ensino tradicionais; é

preciso compreender como a tecnologia pode redefinir objetivos, estratégias de ensino e até mesmo formas de avaliação (Mishra & Koehler, 2006). Esse modelo tem sido amplamente explorado na formação docente por possibilitar a conexão entre teoria e prática no uso pedagógico das tecnologias (Koehler et al., 2025).

Outro referencial frequentemente citado é o SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition), que organiza a integração tecnológica em quatro estágios, indo da simples substituição até a redefinição de tarefas escolares. Apesar de seu valor como ferramenta de análise, pesquisadores apontam que o modelo pode induzir interpretações excessivamente lineares do processo, motivo pelo qual deve ser utilizado com cautela e complementado por reflexões pedagógicas mais amplas (Puentedura, 2014; Hamilton et al., 2016). Nesse sentido, o SAMR funciona mais como um guia heurístico do que como um manual prescritivo (Silva et al., 2025).

No campo das concepções de aprendizagem mediada por tecnologias, a literatura enfatiza a importância da mediação, da interação e da autoria do estudante. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) atuam como instrumentos de mediação quando inseridas em práticas pedagógicas que favorecem a colaboração, o uso de múltiplas linguagens e a resolução de problemas (Silva et al., 2020). Essa abordagem dialoga com a perspectiva sociocultural, na qual a tecnologia é entendida não como fim em si mesma, mas como meio para promover aprendizagens mais significativas (Oliveira et al., 2025). Esses referenciais teóricos se aproximam das chamadas metodologias ativas — como aprendizagem baseada em problemas e projetos, sala de aula invertida e rotação por estações — e do ensino híbrido, que combinam tempos, espaços e mídias de maneira a favorecer personalização e protagonismo estudantil.

No contexto brasileiro, autores como Moran (2015) e Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) destacam que a adoção dessas metodologias exige planejamento cuidadoso, intencionalidade pedagógica e avaliação constante, não podendo se restringir ao uso instrumental das plataformas digitais. Uma dimensão essencial nas discussões teóricas é a inclusão digital, entendida ao mesmo tempo como requisito pedagógico e princípio de justiça social. Relatórios internacionais, como os da UNESCO (2020), e pesquisas nacionais, como a TIC Educação (CGI, 2021), evidenciam que a integração efetiva das TDIC depende de políticas públicas voltadas para conectividade, formação docente, acessibilidade e desenho universal da aprendizagem. Sem esses elementos estruturantes, a tecnologia corre o risco de aprofundar desigualdades já existentes, especialmente em contextos rurais (Gomes et al., 2025).

2.2 Desafios e desigualdades no acesso às tecnologias digitais na educação brasileira

O panorama da educação no Brasil mostra que a integração das tecnologias digitais ainda enfrenta fortes desigualdades de ordem estrutural. Mostrando que apesar do avanço no acesso à internet na última década, permanecem desafios expressivos ligados à infraestrutura, às políticas públicas e à formação dos professores (CGI, 2022). A chamada exclusão digital vai além da ausência de equipamentos ou de conexão: envolve também a qualidade do acesso, o uso crítico das ferramentas e a inserção pedagógica significativa no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira et al., 2023).

As discrepâncias entre áreas urbanas e rurais são especialmente evidentes. Nas cidades, os índices de conectividade escolar registram progressos; já nas zonas rurais, a realidade ainda é marcada por conexões instáveis, altos custos de equipamentos e dificuldades de manutenção tecnológica (Cetic, 2022). Nessas regiões, muitos docentes também encontram limitações quanto à formação continuada voltada ao uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), o que aprofunda as desigualdades de aprendizagem entre estudantes urbanos e rurais (Gomes et al., 2024).

Outro aspecto crucial está ligado às desigualdades socioeconômicas que sustentam a exclusão digital. A pandemia de COVID-19 acentuou esse cenário, evidenciando os limites do ensino remoto para estudantes em situação de vulnerabilidade. A pesquisa TIC Educação 2021 mostrou que 58% das escolas públicas dependeram exclusivamente de dispositivos móveis

durante o período, restringindo a equidade do processo de ensino (CGI, 2021). A carência de recursos adequados, nesse contexto, não só reforça a exclusão educacional, como também reduz as oportunidades de inovação pedagógica (Santos et al., 2022).

Diante disso, observa-se que os obstáculos não se limitam à falta de infraestrutura, mas também à ausência de políticas públicas consistentes e de programas de formação continuada adaptados às demandas digitais. Para a UNESCO (2022), promover a inclusão digital no sistema educacional brasileiro exige investimentos em conectividade universal, melhorias estruturais nas escolas e estratégias que enfrentem as desigualdades regionais. Somente com essas ações a tecnologia poderá deixar de ser um recurso restrito para se tornar um instrumento efetivo de equidade educacional (Almeida et al., 2025).

2.3 Uso das tecnologias digitais no contexto rural

O uso das tecnologias digitais em escolas localizadas no meio rural brasileiro apresenta características próprias, que revelam tanto desafios quanto possibilidades. A presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nesses contextos ainda enfrenta obstáculos ligados à infraestrutura precária e à formação de professores, mas também evidencia práticas criativas desenvolvidas para superar tais barreiras (Costa et al., 2022). As experiências de ensino mediado por tecnologias no campo mostram que muitos docentes recorrem a estratégias híbridas, mesclando recursos digitais limitados com materiais impressos, rádios comunitários e atividades presenciais adaptadas. Essa combinação tem se mostrado um caminho viável para manter o vínculo pedagógico em regiões com baixa conectividade (Ferreira et al., 2023). Além disso, iniciativas de colaboração entre escolas rurais e urbanas, mediadas por plataformas digitais, têm possibilitado trocas culturais e pedagógicas que ampliam a aprendizagem dos estudantes (Lima et al., 2024).

Entre as estratégias mais comuns adotadas pelos professores diante da escassez de recursos estão a flexibilização do calendário escolar, o compartilhamento de equipamentos entre turmas, o uso de aplicativos de mensagens com baixo consumo de dados e a adaptação de conteúdos essenciais às condições locais (Moura et al., 2021). Essas práticas revelam, apesar das limitações, a capacidade de reinvenção da docência em cenários adversos. Outro ponto de destaque é a adaptação dos conteúdos digitais às realidades culturais e sociais do campo. Propostas pedagógicas que dialogam com o cotidiano agrícola, ambiental e comunitário dos estudantes tendem a gerar maior engajamento e melhores resultados (Gomes et al., 2023). O uso de ferramentas digitais para registrar práticas da agricultura familiar, da produção artesanal ou das tradições culturais locais fortalece a relação entre escola, comunidade e tecnologia, tornando o processo educativo mais significativo (Almeida et al., 2025).

Apesar desses avanços, as limitações permanecem evidentes: a carência de infraestrutura tecnológica, as dificuldades de conexão, a insuficiência na formação de professores e a desigualdade de investimentos entre escolas rurais e urbanas. Esses fatores reforçam a urgência de políticas públicas específicas para a educação no campo, que tratem a inclusão digital não apenas como fornecimento de dispositivos, mas como parte do direito fundamental à educação (UNESCO, 2022).

A inserção das tecnologias digitais em escolas do meio rural tem gerado impactos variados no processo de aprendizagem, oscilando entre avanços relevantes e obstáculos de ordem estrutural. Uso de recursos digitais pode ampliar o repertório de práticas pedagógicas, favorecendo o acesso a informações, a diversificação de linguagens e a construção de saberes mais conectados à realidade local (Oliveira et al., 2022). No entanto, tais resultados estão diretamente condicionados a fatores como a disponibilidade de políticas de conectividade, a formação continuada dos docentes e o envolvimento da comunidade escolar (Gomes et al., 2023).

Entre os efeitos positivos observados, destacam-se o aumento da motivação dos estudantes, o fortalecimento da autonomia no processo de aprendizagem e o desenvolvimento de competências ligadas à cultura digital, como pensamento

crítico e capacidade de resolver problemas em ambientes virtuais (Ferreira et al., 2024). O uso de plataformas digitais para documentar práticas agrícolas, projetos ambientais e produções culturais também tem contribuído para reforçar a identidade comunitária e ampliar o protagonismo dos alunos, aproximando os conteúdos escolares das vivências do campo (Almeida et al., 2025).

Apesar dessas conquistas, permanecem desafios expressivos que dificultam a consolidação de um processo verdadeiramente inclusivo. A baixa qualidade da conexão, associada à dependência de dispositivos móveis de desempenho limitado, ainda restringe o acesso pleno aos conteúdos digitais em grande parte das áreas rurais (Santos et al., 2021). Some-se a isso o risco de exclusão, quando estudantes sem recursos tecnológicos adequados ficam impossibilitados de participar integralmente das atividades mediadas por tecnologia, ampliando desigualdades já existentes (UNESCO, 2022). Outro ponto de atenção diz respeito à dependência excessiva de ferramentas digitais, especialmente quando são utilizadas sem equilíbrio com metodologias críticas, reflexivas e participativas (Moura et al., 2023).

Dessa forma, os impactos das tecnologias digitais sobre a aprendizagem em escolas do campo precisam ser analisados de maneira crítica. Embora apresentem potencial para estimular motivação, autonomia e inovação pedagógica, tais recursos só alcançarão efeitos consistentes e duradouros se acompanhados de políticas públicas robustas, investimentos em infraestrutura e programas de formação docente adequados.

3. Metodologia

Realizou-se uma investigação mista do tipo pesquisa social feita com professores por meio de entrevistas e questionários num estudo descritivo (Pereira et al., 2018) e com apoio de literatura por meio de revisão narrativa com pouca sistematização (Rother, 2007) e pode ser considerada em parte como estudo de caso que é um tipo de pesquisa que se foca ou concentra em um tema procurando estudá-lo maior profundidade possível (Yin, 2015) e com uso de estatística descritiva simples com gráficos de barras, gráficos de setores, classes de dados e valores de frequência absoluta e frequência relativa porcentual (Shitsuka et al., 2014). Quanto à concepção, esta investigação caracterizou-se como um estudo de caso de natureza qualitativa e quantitativa, cuja técnica de pesquisa envolveu a observação direta extensiva realizada por meio de questionários. Conforme destacam Marconi e Lakatos (2011), o estudo de caso é uma pesquisa empírica abrangente, desenvolvida a partir de procedimentos preestabelecidos, voltada à investigação de fenômenos contemporâneos em seu contexto real. As autoras ressaltam ainda que esse método “consiste na observação de fatos e na coleta de dados a eles referentes, bem como no registro de variáveis consideradas relevantes para analisá-los” (Marconi & Lakatos, 2011, p.169).

A observação direta extensiva foi concretizada por meio de questionários estruturados utilizados como instrumentos de coleta de dados. As perguntas aplicadas foram fechadas e de múltipla escolha, possibilitando uma mensuração objetiva das respostas. Segundo Pereira (2001, p.44), “a escolha da variável a ser utilizada pelo pesquisador dependerá da natureza de seu objeto de estudo e dos recursos de que disponha para mensuração”. Assim, neste estudo, as variáveis foram classificadas como quantitativas e qualitativas, a fim de ampliar as análises e possibilitar conclusões mais precisas. Para a análise dos dados, realizou-se inicialmente a compilação das informações coletadas, seguida da aplicação de técnicas de estatística descritiva, que permitiram identificar padrões e tendências nas respostas.

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, estabeleceu-se contato prévio com a Coordenação Pedagógica da Escola Estadual Aristides, localizada na zona rural do município de Parnaguá/PI, para a apresentação do projeto e a solicitação de autorização para a realização da pesquisa na Escola do Campo. A população pesquisada compreendeu todos os professores da referida instituição, os quais participaram de forma anônima e voluntária. Para fins de identificação interna, foram nomeados como “Professor 1”, “Professor 2”, e assim sucessivamente, de acordo com o número do questionário aplicado.

Durante a etapa de investigação, constatou-se que a escola oferece apenas o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, delimitando assim o campo de análise do estudo.

4. Resultados e Discussão

De posse dos dados obtidos através das respostas dos docentes, nota-se que, conforme a Figura 1A, 50% utilizam com frequência, 50% utilizam às vezes; não houve respostas para “raramente” ou “nunca”. Isso mostra que os professores, mesmo em contextos rurais, reconhecem a relevância das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem e procuram inseri-las em suas práticas pedagógicas, ainda que em intensidades diferentes. Com relação às ferramentas mais utilizadas na sala de aula foram YouTube (100%) é unanimidade entre os docentes, PowerPoint (50%) e Google Meet (50%) aparecem como recursos complementares (Figura 1B). O YouTube surge como principal ferramenta, provavelmente por ser de fácil acesso, conter grande diversidade de conteúdos e permitir maior dinamismo às aulas. Já o PowerPoint representa uma forma tradicional de apoio às explicações, enquanto o Google Meet demonstra que alguns professores também recorrem a ambientes virtuais de interação síncrona, ainda que em menor escala, o que para Bento (2024) está diretamente relacionado aos desafios de formação continuada, à infraestrutura das escolas e à cultura digital existente; fatores que impactam a maneira e a frequência com que as tecnologias são integradas às práticas docentes.

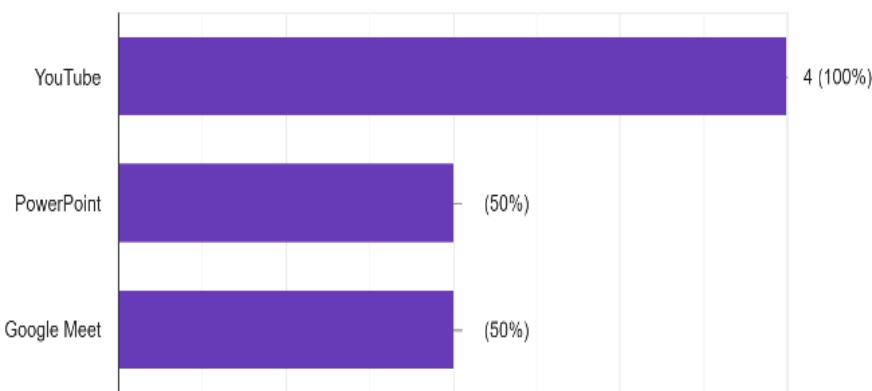
Figura 1A. Utilização de tecnologias digitais na sala de aula



Fonte: Autores (2025).

Figura 1B. Ferramentas utilizadas na sala de aula.

Quais ferramentas digitais você mais utiliza?



Fonte: Autores (2025).

Sepadi e colaboradores (2025) destacaram que professores de escolas rurais mesmo diante de condições estruturais limitadas, reconhecem a relevância das tecnologias digitais. Assim como na realidade de Parnaguá, os professores investigados pelos autores utilizam a tecnologia com diferentes intensidades, dependendo da disponibilidade de equipamentos, da conectividade à internet e do domínio técnico individual. Contudo, ressalta, principalmente, as dificuldades enfrentadas por esses profissionais, como a falta de infraestrutura adequada, a carência de formação continuada e a ausência de políticas consistentes de suporte técnico e pedagógico, fatores que ainda restringem a integração plena das tecnologias ao cotidiano escolar, o que se acredita-se ocorrer na escola Aristides.

O que corrobora com os dados apresentados de que os professores rurais reconhecem o potencial pedagógico das tecnologias e procuram inseri-las em suas práticas, ainda que a efetividade desse uso dependa fortemente do contexto em que estão inseridos. Assim, reforçando a ideia de que a presença da tecnologia no meio rural não se resume ao acesso a ferramentas, mas envolve uma complexa relação entre infraestrutura, capacitação docente e intencionalidade pedagógica.

A utilização das ferramentas tecnológicas na sala de aula, apresentados na Figura 2A, apresentou que 75% dos professores utilizam para expor conteúdo, 25% utilizam para comunicação com os alunos e que não houve respostas para uso em avaliações. Convergindo fortemente com os achados de Mustafa, Nguyen e Gao (2024), os quais demonstram que, em contextos rurais, a integração das tecnologias digitais ainda ocorre de maneira restrita e tradicional. Além disso, esse dado evidencia que o uso das tecnologias digitais na zona rural ainda se concentra em uma função transmissiva, ou seja, como suporte para a exposição do conteúdo. Embora importante, essa prática mostra uma limitação em explorar as potencialidades interativas e avaliativas das ferramentas digitais, que poderiam favorecer uma aprendizagem mais ativa e participativa.

Da mesma forma, Kormos e Wisdom (2021) reforçam que a escassez de programas de capacitação docente e o uso empírico, por tentativa e erro, das ferramentas digitais resultam em uma aplicação limitada dessas tecnologias. Essa carência formativa é também um reflexo da desigualdade estrutural entre escolas urbanas e rurais, onde a falta de acesso, de suporte técnico e de políticas públicas contínuas impede que o professor desenvolva autonomia digital. No presente estudo, essa limitação fica evidente ao se constatar que nenhum dos participantes recebeu formação continuada sobre o uso pedagógico das tecnologias.

Conforme a Figura 2B, todos os Professores responderam que não recebeu formação continuada ou curso sobre o uso de tecnologias na educação. Esse resultado é bastante significativo, pois explica, em parte, por que o uso das ferramentas digitais ainda é restrito. A ausência de formação continuada compromete a autonomia docente na exploração pedagógica das tecnologias, mantendo o uso concentrado em funções mais simples, como a exposição de conteúdo.

Figura 2A. Utilidades das ferramentas tecnológicas.



Fonte: Autores (2025).

Figura 2B. Suporte à implantação tecnológica



Fonte: Autores (2025).

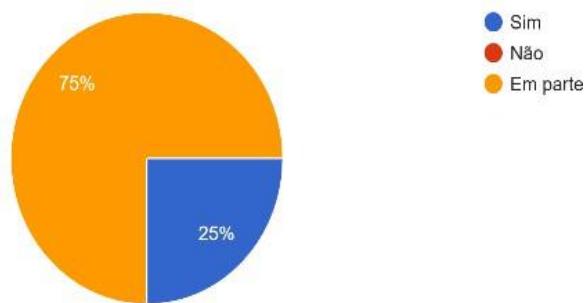
Sobre a preparação dos docentes para utilizar as tecnologias, 25% dos professores responderam “Sim”, 75% responderam “Em parte”, nenhum professor respondeu “Não” (Figura 3A). Esse resultado mostra que, embora todos os docentes reconheçam alguma familiaridade com as tecnologias digitais, a maioria ainda não se sente totalmente segura ou plenamente capacitada para explorá-las em sala de aula. O sentimento de preparo parcial pode estar relacionado à ausência de formação continuada (já apontada nos gráficos anteriores), à limitação de infraestrutura e ao uso restrito das ferramentas digitais apenas para exposição de conteúdo. Na Figura 3B, percebe-se que todos os professores apresentaram facilidade com o

processo de ensino-aprendizagem. Esse dado evidencia uma percepção positiva e unânime em relação às tecnologias digitais na educação. Apesar das dificuldades estruturais e da falta de capacitação formal, os docentes reconhecem o potencial das ferramentas tecnológicas para dinamizar o ensino, tornar as aulas mais atrativas e melhorar o engajamento dos alunos.

Neste sentido, Amemasor et al. (2025) relatam que, apesar de programas de formação de professores promoverem avanços na integração de tecnologias digitais, persistem barreiras significativas como infraestrutura limitada, suporte institucional e preparo inicial desigual, o que leva muitos docentes a se sentirem apenas parcialmente capacitados para explorar plenamente os recursos digitais.

Figura 3A. Professor preparado para utilização de tecnologias na sala de aula.

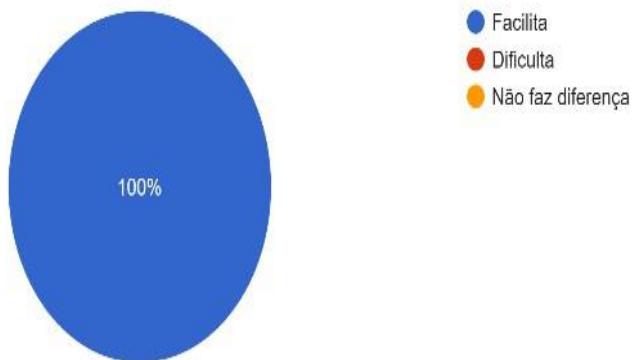
Você se sente preparado para utilizar as tecnologias digitais em sala?



Fonte: Autores (2025).

Figura 3B. A tecnologia na sala de aula no processo de aprendizagem.

A tecnologia facilita ou dificulta o processo de ensino-aprendizagem?



Fonte: Autores (2025).

Os dados obtidos revelam ainda que todos os professores concordaram que o uso da tecnologia na sala de aula aumenta positivamente o desenvolvimento dos alunos, desde que, essa tecnologia sob domínio do professor (Figura 4A). Esse fato é extremamente relevante, pois confirma de forma unânime a percepção de que as tecnologias digitais têm impacto direto no engajamento dos estudantes. Isso demonstra que os recursos digitais não apenas facilitam o processo de ensino (como

apontado em gráfico anterior), mas também aumentam a motivação e a participação dos alunos, tornando as aulas mais atrativas.

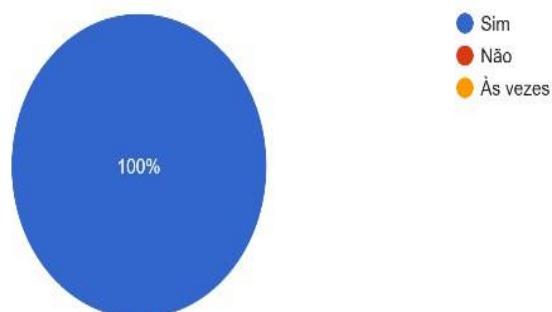
Já a Figura 4B, mostrou certa variedade quanto ao suporte técnico e pedagógico para o uso de Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações – TDIs. No qual os resultados foram: 50% dos professores disseram que não recebem suporte, 25% disseram que recebem em parte e 25% afirmaram que recebem suporte. Apesar do reconhecimento do valor pedagógico das tecnologias digitais, há uma ausência significativa de suporte técnico e pedagógico por parte da escola. Essa carência pode comprometer o aproveitamento pleno dos recursos digitais, reforçando a ideia de que os professores, muitas vezes, recorrem às tecnologias por esforço individual, sem apoio formal da instituição. Akram et al. (2022), destacam que embora os professores reconheçam os benefícios das tecnologias digitais para tornar o ensino mais motivador e interativo, persistem barreiras institucionais como suporte técnico e infraestrutura, ou seja, apontando uma grande fragilidade institucional.

O gráfico seguinte apresenta que, os resultados obtidos, 50% dos participantes acredita que há esse alinhamento e os outros 50% considera que não (Figura 4C). Não houve respostas indicando indecisão ou concordância parcial, o que revela opiniões polarizadas e relativamente firmes sobre o tema. Essa divisão sugere que, enquanto alguns percebem uma integração efetiva das tecnologias ao currículo, outros identificam falhas ou distanciamento em relação às orientações da BNCC. Esse cenário é semelhante ao apontado por Riedner e Pischetola (2024), que observaram, em análise dos currículos de formação docente, diferentes concepções sobre o papel das tecnologias digitais, indicando que ainda há falta de coerência e clareza na forma como esses recursos são incorporados aos projetos pedagógicos.

O dado evidencia que ainda existe uma percepção desigual sobre a implementação e o uso pedagógico das tecnologias, apontando para a necessidade de compreender melhor quais fatores contribuem para essa divergência, seja na formação docente, na infraestrutura disponível ou na clareza das orientações curriculares. Essa constatação dialoga com o estudo de Silva et al. (2023), que destacam que a ausência de formação continuada voltada ao uso pedagógico das tecnologias digitais e a falta de apoio institucional são entraves significativos para a integração efetiva desses recursos no ensino.

Figura 4A. Engajamento dos aulos na sala de aula.

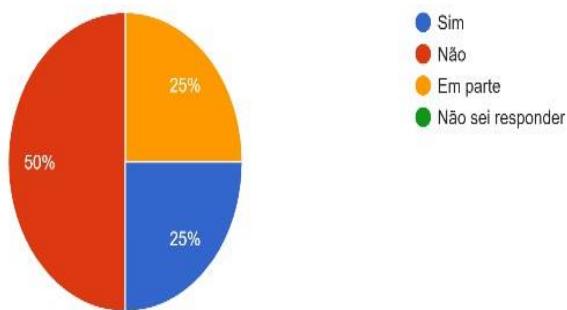
Seus alunos demonstram maior engajamento nas aulas que utilizam tecnologia?



Fonte: Autores (2025).

Figura 4B. Suporte técnico para o uso de TDICs.

A escola oferece suporte técnico e pedagógico para o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs?



Fonte: Autores (2025).

Figura 4C. Alinhamento do currículo do ensino médio com as tecnologias e com a BNCC.

Você considera que o uso das tecnologias está alinhado com o currículo do ensino médio e com a BNCC?



Fonte: Autores (2025).

5. Conclusão

Os resultados deste relato de caso evidenciam que, mesmo em contextos rurais, os docentes reconhecem a relevância das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem e buscam incorporá-las em suas práticas pedagógicas, ainda que de forma predominantemente expositiva. Observa-se que ferramentas como YouTube, PowerPoint e Google Meet figuram entre as mais utilizadas, revelando, contudo, um uso restrito das potencialidades interativas e avaliativas desses recursos.

A ausência de formação continuada específica e de suporte técnico-pedagógico por parte das instituições constitui um fator limitante para a exploração plena das tecnologias digitais. Embora os docentes demonstrem familiaridade parcial com tais recursos, a carência de capacitação e de infraestrutura adequada compromete a autonomia docente e restringe a inovação pedagógica, mantendo a utilização das tecnologias em um patamar essencialmente tradicional.

Ademais, verificou-se uma percepção desigual acerca do alinhamento do currículo escolar às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que concerne à integração das tecnologias. Tal resultado reforça a necessidade de políticas educacionais mais articuladas, capazes de promover, simultaneamente, formação docente, investimentos em infraestrutura e orientações pedagógicas claras e coerentes. Em síntese, constata-se que, embora haja reconhecimento do potencial transformador das tecnologias digitais e disposição por parte dos professores para empregá-las, o cenário atual ainda requer estratégias sistemáticas de formação continuada e suporte institucional efetivo. Tais medidas são fundamentais para que os recursos tecnológicos possam ser utilizados de maneira inovadora, crítica e emancipadora, contribuindo, de fato, para a melhoria da qualidade do ensino em contextos rurais.

Referências

- Akram, H., Abdel-Rady, A. H., Al-Adwan, A. S., & Ramzan, M. (2022). *Teachers' perceptions of technology integration in teaching-learning practices: A systematic review*. *Frontiers in Psychology*, 13, 920317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920317>
- Almeida, L. R., et al. (2025). *Tecnologias digitais e educação no campo: caminhos para a inclusão*. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 10, 1–18.
- Almeida, M. E. B., et al. (2025). *Inclusão digital e equidade no Brasil: desafios contemporâneos*. *Revista Brasileira de Educação*, 30(1), 1–20.
- Amemassor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Essel, D. D. (2025). *A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices*. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>
- Bacich, L., Tanzi Neto, A., & Trevisani, F. de M. (Orgs.). (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação* (Vol. 3, No. 1). Porto Alegre: Penso.
- Bento, E. da S. (2024). *Formação continuada de professores e tecnologias digitais: reflexões e desafios na prática de ensino*. *Revista EDaPECI – Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais*, 24(3), 39–47. <https://doi.org/10.29276/redapeci.2024.24.320873.39-47>
- Brito, E. P., et al. (2023). *Desafios e perspectivas da inclusão digital no contexto escolar rural: análise crítica das desigualdades educacionais*. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 8(1), 1–18.
- CGI.br. (2021). *TIC Educação 2021: Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- CGI.br. (2022). *TIC Educação 2022*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Costa, M. A., et al. (2022). *Desafios do uso de tecnologias digitais em escolas rurais brasileiras*. *Educação & Sociedade*, 43(124), 1–19.
- Creswell, J. W. (2021). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (6^a ed.). Porto Alegre: Penso.
- Ferreira, R. S., et al. (2023). *Ensino remoto em comunidades rurais: práticas docentes e aprendizagens*. *Educação em Questão*, 61, 1–20.
- Ferreira, R. S., et al. (2024). *Tecnologias digitais e protagonismo estudantil em comunidades rurais*. *Educação e Pesquisa*, 50, 1–20.
- Ferreira, A. P., et al. (2023). *Tecnologias digitais e práticas pedagógicas em contextos escolares rurais*. *Revista Brasileira de Educação*, 28, 1–15.
- Gomes, T. P., et al. (2023). *Adaptação curricular e tecnologias digitais na educação do campo*. *Educação e Pesquisa*, 49, 1–17.
- Gomes, L. R., et al. (2024). *Conectividade e inovação educacional: desafios do ensino digital em áreas rurais*. *Educação & Sociedade*, 45, 1–18.
- Instituto Rodrigo Mendes. (2021). *Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva*. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006). *What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?* *Teachers College Record*, 108(6).
- Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). *Rural schools and the digital divide: Technology in the learning experience*. *The Professional Educator*, 11(1), 25–39. <https://doi.org/10.3776/tpe.2021.v11n1p25-39>
- Leonel, A. C., et al. (2022). *Tecnologias digitais na educação do campo: práticas, desafios e possibilidades*. *Educação & Sociedade*, 43, e263931.
- Lima, F. C., et al. (2024). *Intercâmbio pedagógico digital entre escolas urbanas e rurais: potencialidades e desafios*. *Cadernos CEDES*, 44(120), 1–15.
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2011). *Fundamentos de metodologia científica* (7^a ed.). São Paulo: Atlas.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2009). *The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework*. In A. A. (Org.), *Handbook of research on educational communications and technology*. [S.l.]: Springer.
- Moran, J. M. (2015). *Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje*. In L. Bacich, A. Tanzi Neto, & F. de M. Trevisani (Orgs.), *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação* (pp. xx–xx). Porto Alegre: Penso.
- Moura, A. L., et al. (2021). *Estratégias docentes em tempos de exclusão digital no meio rural*. *Práxis Educacional*, 17(2), 250–270.

- Moura, A. L., et al. (2023). *Limites e riscos do uso das tecnologias digitais em escolas do campo*. *Práxis Educacional*, 19(1), 95–112.
- Mustafa, F., Nguyen, H. T. M., & Gao, X. (2024). *The challenges and solutions of technology integration in rural schools: A systematic literature review*. *International Journal of Educational Research*, 124, 102380. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102380>
- Oliveira, J. S., et al. (2023). *Desigualdades digitais e ensino remoto no Brasil: uma análise crítica*. *Cadernos CEDES*, 43(119), 1–15.
- Oliveira, J. S., et al. (2022). *Impactos das tecnologias digitais na aprendizagem em áreas rurais brasileiras*. *Cadernos CEDES*, 42(119), 1–14.
- Pereira, J. C. (2001). *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais* (3^a ed.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Puentedura, R. (2014). *SAMR model*. [S.l.: s.n.]. Recuperado de <http://hippasus.com/rrpweblog/> (Acesso em 15 ago. 2025).
- Riedner, D. D. T., & Pischedola, M. (2024). *Concepções sobre tecnologias digitais nos currículos dos cursos de formação inicial de professores*. *Revista e-Curriculum*, 22, e53780. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e53780>
- Rother, E. T. (2007). *Revisão sistemática x revisão narrativa*. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), 5-6.
- Santos, D. L., et al. (2022). *Exclusão digital e pandemia: impactos no ensino público brasileiro*. *Educação e Pesquisa*, 48, 1–22.
- Santos, D. L., et al. (2021). *Exclusão digital e pandemia: impactos no ensino público rural brasileiro*. *Educação e Pesquisa*, 47, 1–20.
- Sepadi, M., Kgaphola, T., & Molapo, K. (2025). *Teachers' understanding of technology usage in rural schools*. *Frontiers in Education*, 10, 1–12. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1548457>
- Silva, A. C., et al. (2021). *Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem*. *Psicologia Escolar e Educacional*, 25, 1–12.
- Silva, J. F., et al. (2023). *Cultura digital e processos de aprendizagem em escolas rurais piauienses: limites e potencialidades*. *Revista Educação em Debate*, 45(2), 122–139.
- Shitsuka, R. et al. (2014). *Matemática fundamental para tecnologia*. (2.ed). Editora Érica.
- UNESCO. (2020). *Inclusão e educação em tempos de pós-pandemia: painéis do Fórum Regional de Política Educativa 2020*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nossos futuros: um novo contrato social para a educação*. Paris: UNESCO.
- UNESCO & SITEAL. (2021). *Educação e tecnologias digitais: estrutura normativa e institucional na América Latina*. Paris: UNESCO.
- Yin, R. K. (2015). *O estudo de caso*. Editora Bookman.