



EQUIDADE DIGITAL NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: Entraves em Escolas do Campo¹

DIGITAL EQUITY IN BRAZILIAN EDUCATION: Obstacles in Rural Schools

Joelma Santana Reis da Silva - Universidad Del Sol - PY

Maria Edite Ferreira- Universidad Del Sol - PY

Saulo Guimarães Santos -Universidad Del Sol -PY

Orientador: Prof^o Dr. Dayvison Bandeira de Moura Universidad Americana - PY

RESUMO:

Esse artigo corresponde a reflexões acerca dos estorvos para o acesso digital e a utilização da Inteligência Artificial (IA) na educação brasileira, considerando sua aplicabilidade para o ensino em escolas do campo. Com efeito a compreender a adequação dessa perspectiva em processos pedagógicos, tendo em vista as especificidades inerentes ao propósito comum à Política de Educação do Campo, revela-se uma necessidade de estudo. Cabe esclarecer que a inquietação decorre dessa temática que esteve atrelada à disciplina do curso de Doutorado em Ciências da Educação: Inovaciones Tecnológicas y Educación, relacionando-a a objeto de estudo em fase de delimitação e fundamentação, que se vincula à Educação do Campo. Cabe observar que a implementação de tecnologias precisa ser acessível aos envolvidos em processos educacionais. No entanto, há desafios ligados à sua universalização na educação brasileira, que carecem de ser dimensionados. Metodologicamente a revisão bibliográfica foi empregada seguindo conceituação de Marconi e Lakatos (2003; 2017). A respeito do que se refere a Inteligência Artificial, são bases reflexivas: Viccari (2023); Tavares (2021); Coutinho (2020) e CIEB - NOTAS TÉCNICAS#16 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO (USP). Do ponto de vista temporal esse estudo foi realizado no período de janeiro de 2025, em Assunção -Py, na sede da Universidad Del Sol. No campo dos resultados foi possível delinear que a educação brasileira ainda não possui as condições propícias para adoção dessa perspectiva em processos educacionais, adequadamente, tendo em vista entraves.

Palavras-chave: Acesso Digital. Inteligência Artificial. Educação do campo. Ensino. Recursos pedagógicos.

ABSTRACT

1

¹ Artigo elaborado com base em estudos desenvolvidos na disciplina de INOVACIONES TECNOLÓGICAS Y EDUCACIÓN, durante o mês de janeiro de 2025 sob a docência do DR. DELFI LÓPEZ, que compõe o curso de Doutorado em Ciências da Educação Stricto Sensu, vinculado à Postgrado Programa Brasil da Universidad Del Sol – UNADES PY.



This study examines the structural and pedagogical challenges associated with digital access and the integration of Artificial Intelligence (AI) into the Brazilian educational system, with a specific focus on its applicability in rural schools. Considering the guidelines of the National Rural Education Policy and the sociocultural and infrastructural specificities of this context, the research investigates the feasibility of AI as a pedagogical tool and the barriers to its implementation. The study originates from the discipline *Technological Innovations and Education*, part of the Doctorate in Educational Sciences, and is linked to an emerging research object in the process of theoretical and methodological delimitation. The methodological framework is based on a systematic literature review, following the approach of Marconi and Lakatos (2003; 2017), as well as the analysis of institutional documents and contemporary studies on AI in education. To support the discussion on Artificial Intelligence in teaching, the contributions of Viccari (2023), Tavares (2021), Coutinho (2020), and CIEB - *Technical Notes #16: Artificial Intelligence in Education* (USP) were adopted. The study was conducted in January 2025 at the headquarters of *Universidad Del Sol* in Asunción, Paraguay. The findings indicate that the Brazilian education system still lacks the necessary infrastructure, effective public policies, and specialized teacher training to integrate AI technologies equitably and efficiently into educational processes. This issue is particularly critical in rural education, where access disparities are more pronounced.

Keywords: Digital Inclusion. Artificial Intelligence in Education. Rural Education. Educational Technologies. Public Policies.

RESUMEN

Este estudio analiza los desafíos estructurales y pedagógicos relacionados con el acceso digital y la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en el sistema educativo brasileño, con un enfoque específico en su aplicabilidad en escuelas rurales. Considerando las directrices de la Política Nacional de Educación Rural y las particularidades socioculturales e infraestructurales de este contexto, la investigación examina la viabilidad de la IA como herramienta pedagógica y las barreras que obstaculizan su implementación. El estudio surge de la disciplina *Innovaciones Tecnológicas y Educación*, perteneciente al Doctorado en Ciencias de la Educación, y está vinculado a un objeto de investigación en proceso de delimitación teórica y metodológica. El marco metodológico se basa en una revisión sistemática de la literatura, fundamentada en la concepción de Marconi y Lakatos (2003; 2017), además del análisis de documentos institucionales y estudios contemporáneos sobre IA en la educación. Para sustentar la

discusión sobre Inteligencia Artificial en el ámbito educativo, se adoptaron las contribuciones de Viccari (2023), Tavares (2021), Coutinho (2020) y CIEB - *Notas Técnicas #16: Inteligencia Artificial en la Educación* (USP). La investigación se llevó a cabo en enero de 2025 en la sede de la *Universidad Del Sol*, en Asunción, Paraguay. Los hallazgos indican que el sistema educativo brasileño aún carece de infraestructura adecuada, políticas públicas efectivas y formación docente especializada para la integración equitativa y eficiente de las tecnologías de IA en los procesos educativos. Esta problemática es particularmente crítica en la educación rural, donde las desigualdades de acceso se presentan de manera más acentuada.

Palabras clave: Inclusión digital. Inteligencia artificial en la educación. Educación rural. Tecnologías educativas. Políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

O artigo aborda a disparidade no acesso a recursos tecnológicos, Inteligência Artificial (IA) nas escolas, destacando como essa desigualdade impacta o aprendizado dos estudantes e a equidade educacional. A reflexão sobre a importância do acesso digital equitativo na educação visa contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e preparada para os desafios do mundo contemporâneo.

O estudo aqui desenvolvido empregou o método de revisão bibliográfica, tendo em vista o estudo de fontes secundárias, que foram eleitos, seguindo os seguintes argumentos: “Escolha do Tema; Elaboração do plano de trabalho; Identificação; Localização; Compilação; Fichamento; Análise e Interpretação; Redação” em conformidade com as previsões de LAKATOS e MARCONI, (2003, pp: 87 – 93; 2017, pp: 55-63).

A discussão está pautada na reflexão da seguinte problemática: Como a disparidade de acesso digital, entre os estudantes nas escolas públicas brasileiras de área campesina, afeta a equidade digital? Se objetiva discutir os obstáculos enfrentados para promover uma educação mais inclusiva e igualitária, com vistas em especial à realidade das escolas do campo, garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades iguais no seu desenvolvimento escolar.

Sua relevância reside na urgência de abordar a questão da desigualdade no acesso digital nas instituições educacionais. Uma vez que, a crescente integração da tecnologia na educação trouxe benefícios significativos, mas também expôs as divergências existentes entre os estudantes que têm acesso pleno às ferramentas digitais e aqueles que enfrentam barreiras nesse sentido.

Para Blikstein,

“a equidade na educação digital busca por garantir que todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica ou geográfica, tenham acesso igualitário a recursos tecnológicos e se beneficiem das oportunidades oferecidas pela tecnologia educacional” (2013, p.10).

Para o autor, é fundamental reduzir a chamada "lacuna digital" para garantir uma educação mais inclusiva e justa, que realmente prepare os estudantes para os desafios do século XXI. Isso exige a implementação de políticas e práticas educacionais que assegurem um acesso igualitário à tecnologia, proporcionando a todos os estudantes as mesmas oportunidades de aprendizado e crescimento.

Desta feita, no que se refere as escolas localizadas em territórios campestinos, esta imersão tecnológica é ainda mais escassa, os estorvos para o acesso e, conseqüentemente, uso de IA, aos quais os estudantes destes contextos estão imersos são ainda mais enfatizados na disparidade de recursos ofertados às escolas públicas brasileiras, considerando seu distanciamento das sedes municipais (áreas urbanas).

Desta feita, no que se refere aos benefícios que o uso de IA pode proporcionar no processo de ensino, quando mediado como facilitador da aprendizagem, considerando a disparidade no acesso a recursos tecnológicos, cria uma divisão digital que amplia as desigualdades já existentes no sistema educacional brasileiro.

A discrepância na disponibilidade de recursos digitais impacta negativamente a qualidade da educação oferecida nas escolas públicas, dificultando a inclusão digital e a promoção de uma formação mais abrangente e alinhada com as demandas da sociedade atual.

Portanto, sugere-se que sejam adotadas políticas públicas eficazes que promovam investimentos em infraestrutura, capacitação de professores, disponibilização de conteúdos educacionais digitais, recursos relevantes facilitadores da aprendizagem. Essa é uma proposta de possível redução da disparidade de acesso digital e promoção de uma educação mais justa e inclusiva aos estudantes, independentemente de seu contexto territorial. Muito embora, de acordo com Pinto, (2005) se compreenda que o uso da tecnologia esteja muito mais além dos recursos digitais, uma vez que, tudo que se inova na prática docente ou em qualquer área de prestação de serviços, é de fato avanço tecnológico, haja vista que, só existe a tecnologia digital por meio da inteligência humana.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERFACES DO ACESSO DIGITAL E O USO DA IA EM ESCOLAS CAMPESINAS NO BRASIL

O avanço tecnológico que se observa diversos setores e serviços, correspondentes às suas rotinas institucionais têm considerado a realidade vigente em países desenvolvidos, o que acaba impulsionando a adoção de procedimentos comuns a interações sociais em nível mundial. Em face desse avanço, a Inteligência Artificial (IA) figura para o desenvolvimento de produtos e serviços vários setores de sociedades, que já convivem com essa realidade e, há outras que necessitam de trilhar um percurso para a implementar. Nota-se que transformações estão ficando cada vez mais evidentes.

E em face disso, a educação também é influenciada. Muito embora, seja necessário ser motivo de estudo as condições estruturadoras para que as mudanças sejam viáveis, tendo em vista o panorama da Política Pública do Estado brasileiro e, em suas unidades federativas, sem perder de vista, seus municípios.

Frente ao polo do contexto da Inteligência Artificial: IA e o polo dos desafios da Educação Pública brasileira, que precisam ser dimensionados para que seja possível caracterizar a realidade, pensar acerca de sua compreensão e, por sua vez, serem elaboradas possíveis intervenções, que viabilizem adoções de novas estratégias que venham favorecer a garantia da construção de uma educação de qualidade sob o ponto de vista de sua universalidade.

Com base nesses dois polos, inicialmente esse estudo considerou determinar as ponderações acerca do acesso digital em escolas campesinas que deriva na proposta de inclusão digital no que tange a utilização da Inteligência Artificial e, para isso, cabe registrar a percepção concebida por Bates: [...] “processos mentais usados na aprendizagem de humano” (2017, p.87). Neste mesmo contexto Haugeland (1985) citado por COUTINHO conceitua a IA como “O esforço de fazer computadores pensarem... máquinas como humanos, em seu sentido total e literal” (2021, p. 25). Ainda, partindo desta premissa, Bellman (1978) citado pelo CIEB (2019, p. 06) afirma que IA é “A automação de atividades que associamos com o pensamento humano, atividades como tomada de decisão, resolução de problema, aprendizagem...”

Dessa maneira, os autores citados compreendem a IA como toda representação digital do pensamento humano, capaz de facilitar, bem como agilizar e potencializar a execução de tarefas ou serviços.

Uma realidade já registrada há muito tempo, como aponta Viccari (2023), traçando um panorama do uso de IA no Mundo e, posteriormente no Brasil, permitindo a reflexão de quão gigante é a trajetória dessa oferta de serviços. No Brasil se registra, no período de 1950 a 1970, a geração de novas formas de trabalho, mediante a demanda das novas tecnologias, época em que o país também vive a revolução industrial, um processo historicamente conhecido, que exigiu a criação de outras formas de conhecimento e de outras formas de produção. Esse tema no Brasil não foi bem absorvido, pois duas décadas depois ainda era considerado um assunto exótico como se constata.

Não é à toa que a primeira leva de ferramentas de IA para a educação foi majoritariamente produzida nos Estados Unidos. No Brasil, entre os anos 1980 e 1990, a IA era considerada um tema “exótico”, enquanto em países como Estados Unidos, China e Inglaterra pipocavam pesquisas sobre o tema. “Tanto que hoje os principais produtos de IA que utilizamos vem dos EUA. A China também produz muito, mas não temos acesso tão amplo aos seus produtos” VICARI, (2023, p.1)

É possível perceber na visão dos autores que, a tecnologia e conseqüentemente seus benefícios, é algo considerado aquém da realidade social brasileira. Uma realidade desenhada a longo prazo. Logo, a disparidade da inclusão digital brasileira é meramente reflexo da divergência social instaurada nos mais variados contextos, sendo uma incidência ainda mais imersa nas comunidades camponesas, haja vista, as fragilidades instauradas nas interfaces das escolas tais como: infraestrutura, localização geográfica, falta de recursos, dentre outros fatores que infelizmente evidenciam a carência na oferta do ensino brasileiro.

Se observa que que a IA tem promovido uma gigante revolução na economia mundial, oportunizando a criação de processos de facilitação nas tratativas interacionais de bens e serviços, em todos os setores, assim como no campo educacional. “No entanto, apesar do impacto dessas mudanças na nossa sociedade, as atividades educacionais ainda se apropriam da tecnologia em passos lentos” (Tavares; Meira e Amaral, 2020, p.3), principalmente no que tange ao processo de ensino ofertado para os anos iniciais, no contexto de escolas camponesas, as quais, nem sempre são bem assessoradas em sua totalidade, pela ação das políticas públicas congruentes, deixando claro a fragilidade das ações vigentes.

Desse modo, é pertinente pensar que precisam ser realizadas no campo da educação brasileira, acerca do acesso digital e conseqüentemente a utilização da IA nas ações e processos pedagógicos, pois são de fundamental importância, uma vez que, possibilitarão traçar metas e nortear mecanismos, que emulem atividades interativas, para poder viabilizar o

processo de ensino de uma maneira satisfatória, potencializando o trabalho docente, bem como potencializando também, a compreensão dos estudantes. Obviamente, sem perder de vista os conceitos muito bem apregoados por Pinto (2005), numa perspectiva de somar as habilidades curriculares atreladas ao aspecto humano, com ética e responsabilidade, trabalho em equipe e flexibilidade, habilidades de pensamento, compreendendo que tudo que se produz de inovação é de fato uma produção tecnológica, e, de acordo com o Centro de Inovação para a Educação Brasileira - (CIEB) culminando em (pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade) valores primordiais para a sociedade.

2.2 INFLUÊNCIA DA IA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A IA vem sendo cada vez mais utilizada nos processos de ensino no Brasil. Seguramente tal ferramenta de ensino ganhou maior espaço de destaque durante o período pandêmico da COVID-19. Uma realidade que foi vivenciada mundialmente, quem se mostrava antipático a essa ferramenta teve que se render aos benefícios que ela nos trouxe, no que refere ao ensino à distância. Essa estratégia pedagógica teve que ser adotada para facilitar as comunicações entre os educandos e os educadores proibidos de participarem de aulas presenciais.

Assim, mediante a gigante demanda apresentada, devido ao necessário distanciamento das pessoas e visando a possibilidade de adotar mecanismos facilitadores dos processos pedagógicos, a IA passar a ganhar maior espaço no contexto educacional.

Obviamente, tal ferramenta já se fizera utilidade em diversos setores de produção e serviços sociais inclusive no contexto educacional, mas, infelizmente de maneira mais restrita à grande massa nacional. Desse modo, surge a necessidade de pensar e repensar as políticas públicas para atender tal demanda. Haja vista que, a IA não só pode como deve ser utilizada como ferramenta indispensável nos diversos setores da vida humana, em todos os contextos sociais e sobretudo nos educacionais, quando se deve considerar o letramento digital, pensando na adoção de políticas públicas que perpassem pela verdadeira inclusão digital.

O acesso digital já é uma realidade em diferentes cenários, e se configura em uma aliada forte das instituições educacionais, principalmente na rotina de educandos e educadores. Neste contexto, há que se pensar na dicotomia social em que infelizmente se percebe que esse acesso não se concretiza de maneira equitativa em todos os contextos. São grandes os desafios no sentido de compreender até que ponto o Brasil está ou não preparado

para ofertar à população um ensino qualificado fazendo o uso da IA, haja vista que as escolas do campo mencionadas nesse estudo, sequer possuem a acessibilidade digital digna.

Para o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), uma organização sem fins lucrativos, cuja missão é promover a cultura de inovação na educação pública, estimulando um ecossistema gerador de soluções para que cada estudante alcance seu pleno potencial de aprendizagem, “[...] a IA pode adquirir um papel de grande impacto na área da Educação se for utilizada no apoio ao processo de ensino e aprendizagem”. (CIEB, 2019, p. 05) E, foi possível perceber nessa investigação que a IA de fato tem assumido esse papel, haja vista que, a cada dia o ensino exige de todos os atores que compõem a comunidade escolar, resiliência e inovação entre os pares, no que se refere ao ato de ensinar e aprender.

A partir dessa premissa defendida pelo CIEB, é interessante elencar alguns princípios necessários à adoção da Inteligência Artificial na educação brasileira, que foram definidos pelo próprio CIEB, tais como: 1) capacitar os atores pedagógicos para o uso adequado da IA; 2) preparar a infraestrutura de coleta de dados; automatizar as atividades administrativas; 3) usar os dados para informar os atores pedagógicos sobre o estado do ecossistema educacional; 4) usar a Inteligência Artificial na Educação (IAED) para potencializar as capacidade dos atores pedagógicos; 5) usar a IAED para reformar a instituição e o currículo; 6) promover a inclusão e a equidade por meio da IAED e crescer, de forma sustentável, usando a IAED para extrair evidências da efetividade educacional.

Mediante os itens acima apresentados é pertinente refletir se, de fato, a educação brasileira dispõe da efetivação das políticas públicas educacionais que subsidiam o processo educativo brasileiro em todos os contextos sociais? Para tal indagação, se pode pensar e afirmar, de acordo com o que se verifica nas instituições de ensino, que infelizmente não. Elas não estão preparadas, pois a diversidade econômica evidenciada no Brasil apresenta um cenário distinto no qual, muitas escolas ainda não possuem a acessibilidade digital. Elas não possuem recursos materiais, financeiros e humanos, que possibilitem os usos de determinados facilitadores da aprendizagem. Elas também não oferecem aos educadores uma formação adequada para o manuseio da IA na concretude do ensino.

Para Tavares; Meira e Amaral (2020, p.4)

Alguns exemplos de aplicação de IA na educação são: aprendizagem adaptativa, tutores inteligentes, ferramentas de diagnósticos, sistemas de recomendação, classificação de estilos de aprendizagem, mundos virtuais, gamificação e mineração de dados aplicada à educação.

Como apontam esses autores é importante a aprendizagem adaptativa². Porém não se pode exigir que todo o ensino no Brasil disponha de mediadores que exercitem a aprendizagem adaptativa visto que, ainda existem escolas que não possuem os recursos físicos e formativos necessários para que se estabeleça a relação processo versus estudante, assim como o processo de ensinar e ato de aprender. Neste sentido, os autores acrescentam

[...] caracterizam como adaptativo a habilidade de um sistema de identificar preferências ou característica do usuário e, baseado nessas informações, customizar suas tarefas. No contexto pedagógico, uma aprendizagem adaptativa visa usar tecnologia para atender as necessidades individuais de aprendizagem dos discentes. (TAVARES; MEIRA E AMARAL (2020, p.05)

Desse modo no que tange ao processo educacional brasileiro, evidenciado pela abrangente necessidade dos mecanismos digitais, como única maneira vigente que viabilizava o sucesso da aprendizagem, enfatizou concomitante a isto, a gigantesca carência das escolas quanto a oferta de recursos para a nova maneira de ensinar e, sobretudo de aprender.

O ensino no Brasil, passa então a carecer de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para mediar o trabalho docente e, portanto, o educador por sua vez, necessitando de formação compatível à nossa demanda.

Nas escolas campestres dos pequenos municípios brasileiros, está realidade foi, e, ainda é (pós-pandemia) real. As escolas continuam carentes de recursos e subsídios facilitadores do processo de ensino. Uma vez que tais recursos são quase inexistentes e, quando chegam, chegam tardiamente.

Se compreende que, é necessário e pertinente refletir sobre essa temática, no sentido de buscar novos caminhos para a concretude do ensino equitativo, na perspectiva de se adotar um ensino motivador, utilizando adequadamente as TICs, assim como é fundamental ofertas de políticas públicas assertivas para gerir e mediar todo processo.

2.3 RECURSOS DIGITAIS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

No Brasil, a própria Base Nacional Comum Curricular BNCC, (2017) já traz enfatizada, em sua quinta competência geral, a importância do trabalho docente frente ao

²Aprendizagem adaptativa é uma forma de ensinar, que foca nas necessidades, nos objetivos e no perfil do estudante. Essa metodologia considera as dificuldades de cada estudante e concentra os esforços no que é mais importante no momento.

processo de ensino, destacando a importância de este ser ofertado também através das tecnologias digitais, compreendendo sua relevância no processo educativo.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (2017, p.11).

No entanto, a realidade das escolas brasileiras ainda está longe de ser considerada a ideal para a efetivação de um ensino qualificado. O Brasil, apesar de muito rico em cultura e em riquezas naturais, é ainda caracterizado como um país subdesenvolvido, carente de grandes avanços na efetivação das políticas públicas já vigentes. Diante da reflexão pessoal assim apontada, é pertinente questionar o que necessita um país gigante por natureza como o Brasil, para dispor de uma educação de qualidade?

Esse é um questionamento bastante pertinente para discutir a ação inovadora da Inclusão Digital nas escolas brasileiras. Um avanço necessário, mas que no Brasil caminha a passos lentos, tendo sua carência de introdução, manutenção e manuseio evidenciados durante a pandemia da COVID-19. Destaque-se que, grande parte das escolas brasileiras mesmo depois de toda carência demonstrada durante o processo pandêmico ainda não possui os recursos tecnológicos para efetivação de um ensino mediado pela IA na sala de aula. Registrando-se a ausência de conexão digital e obviamente de máquinas (recursos físicos) para que o educador possa utilizar as TICs, adaptando atividades escolares para trabalhar com o educando de uma maneira mais lúdica e prazerosa.

Além disso, se enfatiza também a carência de formação específica para que o docente possa está realizando uma imersão dos conteúdos nos mecanismos digitais, uma vez que o recurso digital garante uma maior atração nas aulas interativas por parte do educando que, por sua vez, aprende os conteúdos curriculares numa perspectiva mais lúdica por exemplo, através de jogos digitais. No entanto, é preciso destacar que toda e qualquer inovação, é configurada como inovação tecnológica, sendo este um conceito com respaldo secular, pois, a arte de criar, inovar, garante a humanidade resiliência no campo profissional e pessoal paulatinamente.

Destaque-se que as tecnologias digitais são importantes ferramentas na educação, mas que, toda e qualquer dinâmica docente no processo de ensino é um grande feito no exercício da docência. Cabe então esclarecer que, não é falta de interesse do professor buscar sua

qualificação profissional, mas sim, carência na oferta das políticas educacionais motivadoras que tangem a formação docente na prática.

A efeito disso, o CIEB afirma que:

[...] antes de se pensar em introduzir a IAED, é vital capacitar os atores do ecossistema educacional em questão (estudantes, professores e gestores) para que compreendam o que é a IA, suas capacidades, limitações e formas de aplicação na educação (2019, p.33).

No que se refere ao ensino ofertado nas escolas campesinas essa ausência das TCIs é ainda maior, fato que talvez seja explicado pelo assistencialismo das políticas públicas vigentes, muitas vezes, chegarem ainda mais tardias nestas escolas. Vale ressaltar que a intenção deste estudo, investigação realizada, não é fazer críticas ao setor público. Muito pelo contrário, o propósito é sugerir uma reflexão que de fato precisa ser feita, objetivando avançar no que se refere a oferta de um melhor, mais moderno e, mais equitativo processo de ensino nas escolas brasileiras. Entendendo que o acesso digital e consequentemente a IA tem um potencial transformador que pode revigorar a educação brasileira, permitindo que os educadores personalizem o seu método docente e o adapte às necessidades individuais de cada contexto de ensino.

Em síntese, dessa maneira se elenca os principais obstáculos enfrentados na promoção de acesso digital em escolas públicas na Educação Básica, Anos Iniciais, realidade comum entre as instituições de ensino do campo, a saber: infraestrutura precária; falta de formação de professores; desigualdade socioeconômica dos estudantes; conteúdos educacionais digitais limitados; e, investimentos insuficientes. Para Blikstein, “a falta de investimento financeiro adequado em infraestrutura tecnológica e capacitação de professores é um grande obstáculo para a promoção do acesso digital nas escolas públicas” (2021, p.9).

Na visão do autor, um dos maiores desafios para a inclusão digital nas escolas públicas de modo geral, é a falta de recursos. Isso significa que, sem investimento financeiro suficiente, as escolas não conseguem adquirir a infraestrutura tecnológica necessária (como computadores, redes de internet de qualidade, etc.) nem proporcionar a capacitação adequada para os professores usarem essas tecnologias. Essa “deficiência” em tecnologia e treinamento escasso, limita o acesso e a utilização efetiva dos mecanismos digitais nas aulas, comprometendo a preparação dos estudantes para um mundo cada vez mais digital.

Em contraponto a isso, merece ser pensado também, a utilização em demasiao por parte dos estudantes sem qualquer finalidade pedagógica, e claro, evidentemente pensando no contexto de escolas que já possuem o acesso digital (realidade mais notória em escolas

localizadas nas áreas urbanas). Pois, se constata uma geração digital, carente de relações sociais físicas, que muitas vezes, ocasionam adoecimento nos usuários das TICs, no que se refere a uma preocupante dependência por parte dos estudantes.

Em face disso, se sabe que inovação tecnológica é percebida sob um ponto de vista secular, enfatizando a importância de provocar no estudante o estímulo, à possibilidade de “criar”, inovar e produzir seu próprio conhecimento curricular de maneira propícia, com fins construtivos no que se refere ao processo de ensino. Desta feita, a própria Constituição Federal destaca:

Art. 213. “Os recursos públicos serão destinados às escolas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que:

I – comprovem finalidade não lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação (BRASIL, 1988).

Também alinhada a esse ponto de vista a LEI Nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Art. 1º. Lei que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis. Deixando claro que, é preciso pensar em todos os contextos educacionais, e que, os subsídios ao efetivo do processo de ensino devem garantir a equidade educacional, no que se refere também, ao acesso digital e seus benefícios tecnológicos.

3. MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica, fundamentada na análise de produções acadêmicas, artigos, livros e documentos institucionais que abordam a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos e Inteligência Artificial (IA) nas escolas, com ênfase na realidade das instituições localizadas em territórios campestres.

A vista disso, a revisão bibliográfica seguiu as diretrizes metodológicas estabelecidas por Lakatos e Marconi (2003, pp. 87-93; 2017, pp. 55-63), contemplando as seguintes etapas: escolha do tema, elaboração do plano de trabalho, identificação, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação, culminando na redação do artigo. Esse método permitiu uma abordagem sistemática e aprofundada sobre o problema de pesquisa, proporcionando

uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados pelas escolas do campo no que se refere à inclusão digital e à implementação da IA no ensino.

Se esclarece também que, a seleção dos materiais considerou critérios de relevância, atualidade e pertinência ao tema, priorizando publicações acadêmicas e institucionais que discutem a equidade digital, a inclusão tecnológica e as políticas públicas voltadas à educação do campo. Os documentos analisados foram organizados em categorias temáticas, permitindo a identificação de padrões e lacunas na literatura existente.

Além disso, a abordagem utilizada neste estudo permitiu estabelecer um panorama crítico sobre as disparidades de acesso digital nas escolas públicas campesinas, bem como identificar desafios e possíveis soluções para minimizar essa desigualdade. A metodologia adotada reforça a importância da discussão acadêmica sobre a temática, contribuindo para futuras investigações e para a formulação de políticas educacionais mais inclusivas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica indicam que a disparidade no acesso a recursos tecnológicos e à Inteligência Artificial (IA) nas escolas do campo impacta diretamente a equidade educacional. A literatura analisada revela que a falta de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade e equipamentos tecnológicos, compromete a inserção desses estudantes no universo digital, ampliando a lacuna existente entre o ensino urbano e campesino que comumente também, é forjada em estereótipos excludentes no que se refere a Educação do Campo.

Desta feita, diversos estudos apontam que, enquanto escolas urbanas são mais férteis a possíveis investimentos por parte de políticas públicas mais robustos em tecnologia educacional, as instituições localizadas em territórios campesinos enfrentam limitações significativas, tanto em recursos físicos quanto na formação continuada de docentes para o uso pedagógico da IA. E, essa desigualdade reflete-se no desenvolvimento de competências digitais dos estudantes, reduzindo suas oportunidades de participação em práticas educacionais inovadoras e limitando seu preparo para um mercado de trabalho cada vez mais dependente da tecnologia.

A revisão de literatura destaca a necessidade de políticas públicas eficazes que priorizem a equidade digital, incluindo investimentos em conectividade, aquisição de dispositivos tecnológicos e capacitação docente. Além disso, observa-se que a implementação da IA no ensino, quando bem estruturada, pode funcionar como um meio de reduzir

desigualdades, oferecendo suporte personalizado para estudantes em diferentes contextos socioeconômicos.

Assim, os resultados evidenciam que a ausência de uma infraestrutura tecnológica adequada nas escolas campesinas reforça as barreiras históricas da exclusão digital, tornando urgente a adoção de medidas que promovam maior inclusão tecnológica. A discussão levantada sugere que superar esses desafios exige um esforço conjunto entre governos, instituições educacionais e a sociedade civil para garantir que todos os estudantes, independentemente de sua localização, tenham oportunidades iguais no acesso à educação mediada também pelos recursos tecnológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Figura com base nesse estudo a urgência de iniciativas que visem diminuir as desigualdades no acesso digital nas escolas públicas brasileiras, principalmente nas localizadas em territórios campesino. Para isso, o investimento em infraestrutura tecnológica, a capacitação de professores e a criação de políticas que assegurem a equidade digital são essenciais para superar as barreiras educacionais e garantir que todos os estudantes, independentemente de seu contexto geográfico e socioeconômico, tenham as mesmas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento.

Conforme apontado ao longo do artigo, a inclusão de tecnologias como a Inteligência Artificial no ambiente escolar pode atuar como um facilitador da aprendizagem, promovendo uma educação mais alinhada com as exigências tecnológicas do século XXI. Assim, ao garantir um acesso digital equitativo, contribuimos para a construção de uma sociedade mais justa e democrática, onde todos têm a chance de participar e prosperar no cenário digital contemporâneo.

Portanto, se reforça os pontos discutidos e coloca a necessidade de um esforço conjunto para a criação de um ambiente educacional mais igualitário, alinhado com o contexto tecnológico atual. Haja vista que, essa ferramenta de fato potencializa e põe em prática o pensamento criativo humano, como nos revelou essa pesquisa. E, estas transformações são realizadas ao longo de todo o processo do desenvolvimento educativo.

REFERÊNCIAS

BATES, Tony **Educar na era digital** [livro eletrônico]: design, ensino e aprendizagem / A. W. (Tony) Bates; [tradução João Mattar]. -- 1. ed. -- São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. -- (Coleção tecnologia educacional; 8) 12.356 Kb; PDF. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf acesso em 20/01/2024.

BLIKSTEIN, Paulo. **Fabricação Digital e 'Fazer' na Educação: A Democratização da Invenção** Year of Publication: 2013

Publication Venue: FabLab Book Link or URL: <https://tltl.stanford.edu/publications/papers-or-book-chapters/digital-fabricati...>

BLIKSTEIN, Paulo; SILVA, Rodrigo Barbosa e; CAMPOS, Fabio; MACEDO, Livia. **Tecnologias para uma educação com equidade** PARCERIA: Novo Horizonte para o Brasil RELATÓRIO DE POLÍTICA EDUCACIONAL, Brasília, Mar. 2021. Disponível em: REL6_d3e_Tecnologia_AF-digital_v6_2204-2.pdf (tltlab.org)

BRASIL, **Constituição Federal de 1988**, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm acesso em 10/07/2024.

BRASIL, Ministério da Educação Base Nacional Comum Curricular – BNCC 2017. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf acesso em 20 jan. 2024.

BRASIL, **LEI Nº 14.533, DE 11 DE JANEIRO DE 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm acesso em: 10/07/2024.

CAVALCANTE, Livia Teixeira Canuto; OLIVEIRA, Adélia Augusta Souto de Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos **Psicologia em Revista** versão impressa ISSN 1677-1168 Psicol. rev. (Belo Horizonte) vol.26 no.1 Belo Horizonte jan./abr. 2020 <http://dx.doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100> DOI - 10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100

CIEB - NOTAS TÉCNICAS#16 **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO** Seiji Isotani, da Universidade de São Paulo (USP), e do Prof. Dr.º Igilbert Bittencourt Santana Pinto, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Disponível em: Inteligência Artificial na Educação - CIEB, acesso em: 28 out. 2024.

COUTINHO, Diego Araujo. **O consumidor e modulação algorítmica de comportamento; a influência da inteligência artificial por meio de algoritmos no poder decisório** eBook, português, 2021 Editora: EDITORA DIALETICA, [S.l.], 2021 ISBN: 9786525203751,6525203759 disponível em <https://search.worldcat.org/pt/title/1262193591> acesso em 21/01/2024.

PINTO, Álvaro Vieira do volume I “**O conceito de tecnologia**”- Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, p. 1- 531.

TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho e AMARAL Sergio Ferreira do. **Inteligência Artificial na Educação**: Survey Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48699-48714 jul. 2020. ISSN 2525-8761.



VICCARI, Rosa Maria. **Linha do tempo destaca marcos históricos da aplicação da inteligência artificial na educação - no Brasil e no mundo** Inovações em educação (2023). Disponível em <https://porvir.org/linha-do-tempo-historia-da-inteligencia-artificial-na-educacao/> acesso em 19 jan. 2024.