INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO E OS IMPACTOS DO USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION AND THE IMPACTS OF USING DIGITAL TOOLS ON THE LEARNING PROCESS

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN Y LOS IMPACTOS DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

10.56238/IICONEDUCA-085

Maria Josileide da Silva Souza
Mestre em Educação
Instituição: Universidad Europea del Atlántico
Endereço: Santander, Espanha
E-mail: mjosileide0209@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0002-1252-092X
Lattes: https://lattes.cnpq.br/6511196092646073

Jaques José da Silva Souza
Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial
Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Endereço: Juazeiro, Bahia, Brasil
E-mail: jaques.souza@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-2800-6916
Lattes: https://lattes.cnpq.br/9213866132566631

Flaviana Christine Vallim Peres Marques Assumpção
Doutora em Gestão e Políticas Públicas
Instituição: Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino (UNIFAE)
E-mail: flaviana.assumpcao@prof.fae.br

Kauan Pessanha Soares
Doutor em Educação
Instituição: Universidade Estácio de Sá
E-mail: kauanpessanha@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2532-7881

Mikael Sousa Silva
Mestre em Estudos Linguísticos e Doutorando em Educação
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
E-mail: kaellibras@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-4464-9297

Rodolfho de Aquino Lira
Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Endereço: Recife, Pernambuco, Brasil
E-mail: rodolfho13@hotmail.com

Anne Karoline Cardoso Silva
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
E-mail: akarol.cardoso@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2237-2142

Vinícius Gabriel Araújo de Souza
Mestrando em Saúde Coletiva
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Endereço: Natal, Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: viniciusfonoaudiologo@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8284-6840

RESUMO
As transformações decorrentes da disseminação da inteligência artificial nos ambientes educacionais têm suscitado novas perspectivas para a organização do ensino, ao mesmo tempo que impõem questionamentos acerca de suas repercussões sobre a construção do conhecimento e a autonomia intelectual dos estudantes. Em face desse cenário, estabeleceu-se como propósito investigativo analisar os impactos da inteligência artificial e das ferramentas digitais nos processos de aprendizagem, contemplando suas potencialidades pedagógicas, limitações operacionais e implicações éticas e sociais. Para tanto, procedeu-se a uma investigação qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, sustentada por revisão bibliográfica de produções científicas publicadas em português entre 2019 e 2026, identificadas nas bases SciELO, DOAJ e Google Acadêmico. A apreciação analítica da literatura permitiu reconhecer possibilidades de diversificação metodológica, personalização das experiências formativas e aperfeiçoamento das atividades docentes mediante a utilização de sistemas inteligentes. Não obstante, foram identificadas restrições relacionadas às desigualdades de acesso, à insuficiência de competências digitais, aos vieses algorítmicos e aos riscos de comprometimento da autoria e do pensamento crítico. Os resultados indicam que a incorporação tecnológica não determina, por si mesma, avanços na qualidade da aprendizagem, uma vez que seus efeitos estão subordinados às condições pedagógicas e institucionais de implementação. Infere-se, portanto, que a utilização educacional da inteligência artificial demanda mediação docente qualificada, supervisão humana, diretrizes éticas e estratégias que preservem o protagonismo discente, assegurando a convergência entre inovação tecnológica e desenvolvimento de competências cognitivas, reflexivas e sociais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Tecnologias Digitais. Processo de Aprendizagem. Inovação Pedagógica. Formação Docente.

ABSTRACT
The transformations resulting from the spread of artificial intelligence in educational environments have opened up new perspectives for the organization of teaching, while simultaneously raising questions about its impact on knowledge construction and students' intellectual autonomy. Given this context, the research aimed to analyze the effects of artificial intelligence and digital tools on learning processes, examining their pedagogical potential, operational limitations, and ethical and social

implications. To this end, a qualitative, exploratory, and descriptive study was conducted, based on a literature review of scientific works published in Portuguese between 2019 and 2026, sourced from the SciELO, DOAJ, and Google Scholar databases. The analysis of the literature revealed opportunities for methodological diversification, the personalization of educational experiences, and the enhancement of teaching activities through the use of intelligent systems. Conversely, challenges were identified, including inequalities in access, a lack of digital literacy, algorithmic biases, and risks to authorship and critical thinking. The findings indicate that the integration of technology does not, in itself, guarantee improvements in the quality of learning, as its effects depend on the pedagogical and institutional conditions under which it is implemented. It is therefore concluded that the use of artificial intelligence in education requires qualified pedagogical mediation, human oversight, ethical guidelines, and strategies that preserve the student's role as an active agent—ensuring a convergence between technological innovation and the development of cognitive, reflective, and social competencies.

Keywords: Artificial Intelligence. Digital Technologies. Learning Process. Pedagogical Innovation. Teacher Education.

RESUMEN

Las transformaciones derivadas de la difusión de la inteligencia artificial en los entornos educativos han suscitado nuevas perspectivas para la organización de la enseñanza, al tiempo que plantean interrogantes sobre sus repercusiones en la construcción del conocimiento y la autonomía intelectual de los estudiantes. Ante este escenario, se estableció como objetivo de investigación analizar los impactos de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en los procesos de aprendizaje, considerando sus potencialidades pedagógicas, limitaciones operativas e implicaciones éticas y sociales. Para ello, se llevó a cabo una investigación cualitativa, de carácter exploratorio y descriptivo, basada en una revisión bibliográfica de producciones científicas publicadas en portugués entre 2019 y 2026, identificadas en las bases de datos SciELO, DOAJ y Google Académico. El análisis de la literatura permitió identificar posibilidades de diversificación metodológica, personalización de las experiencias formativas y mejora de las actividades docentes mediante el uso de sistemas inteligentes. No obstante, se detectaron restricciones relacionadas con las desigualdades de acceso, la insuficiencia de competencias digitales, los sesgos algorítmicos y los riesgos de comprometer la autoría y el pensamiento crítico. Los resultados indican que la incorporación tecnológica no garantiza, por sí misma, avances en la calidad del aprendizaje, ya que sus efectos dependen de las condiciones pedagógicas e institucionales de su implementación. Se infiere, por tanto, que el uso educativo de la inteligencia artificial requiere una mediación docente cualificada, supervisión humana, directrices éticas y estrategias que preserven el protagonismo del estudiante, asegurando la convergencia entre la innovación tecnológica y el desarrollo de competencias cognitivas, reflexivas y sociales.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Tecnologías Digitales. Proceso de Aprendizaje. Innovación Pedagógica. Formación Docente.

1 INTRODUÇÃO

A incorporação da inteligência artificial (IA) ao contexto educacional representa uma das transformações mais significativas dos processos contemporâneos de ensino e aprendizagem, especialmente diante da expansão das tecnologias digitais e da crescente utilização de sistemas inteligentes nas instituições de ensino. Nesse cenário, ferramentas baseadas em algoritmos, plataformas adaptativas, assistentes virtuais e aplicações de inteligência artificial generativa vêm ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento, personalização das experiências educacionais e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Essas transformações repercutem diretamente na organização das atividades docentes, nas formas de interação entre professores e estudantes e nos mecanismos utilizados para a construção e avaliação da aprendizagem.

A utilização de recursos digitais na educação ultrapassa a dimensão instrumental da tecnologia, envolvendo mudanças nas metodologias de ensino, na produção e circulação de informações e no desenvolvimento de competências cognitivas e digitais. Ferramentas de inteligência artificial podem contribuir para a identificação de dificuldades individuais, a elaboração de materiais didáticos, a organização de atividades pedagógicas e a oferta de devolutivas personalizadas. Entretanto, a efetividade desses recursos depende de sua articulação com objetivos educacionais previamente estabelecidos, considerando as particularidades dos estudantes, a mediação docente e as condições institucionais necessárias à implementação de práticas pedagogicamente fundamentadas.

Apesar das possibilidades associadas à inovação tecnológica, a expansão da inteligência artificial no ambiente educacional apresenta desafios relacionados à desigualdade de acesso aos recursos digitais, à formação de professores, à confiabilidade das informações produzidas por sistemas automatizados e à proteção de dados pessoais. Além disso, a utilização indiscriminada dessas ferramentas pode favorecer práticas de aprendizagem excessivamente dependentes de respostas automatizadas, comprometendo o desenvolvimento da autonomia intelectual, da capacidade argumentativa e do pensamento crítico. Diante dessa problemática, estabelece-se a seguinte questão de pesquisa: de que maneira a utilização da inteligência artificial e das ferramentas digitais influencia o processo de aprendizagem, considerando suas contribuições pedagógicas, limitações e implicações para a formação dos estudantes?

A relevância desta investigação fundamenta-se na necessidade de compreender os impactos educacionais da inteligência artificial para além de suas funcionalidades tecnológicas, considerando as dimensões pedagógicas, sociais e éticas envolvidas em sua utilização. A discussão justifica-se pela importância de identificar condições que favoreçam a integração responsável dos recursos digitais às

práticas educativas, contribuindo para o aprimoramento das metodologias de ensino, a valorização da atuação docente e a promoção de experiências de aprendizagem inclusivas, críticas e significativas.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os impactos da utilização da inteligência artificial e das ferramentas digitais no processo de aprendizagem, considerando suas contribuições para a inovação das práticas pedagógicas, a personalização do ensino e o desenvolvimento de competências educacionais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Especificamente, busca-se compreender as possibilidades de aplicação da inteligência artificial nos diferentes contextos de ensino, identificar os principais desafios associados à incorporação das tecnologias digitais às atividades educacionais e examinar as implicações pedagógicas, éticas e sociais desses recursos para a atuação docente, a autonomia dos estudantes e a qualidade da aprendizagem.

3 MÉTODO

Quanto ao método, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica da literatura científica. O levantamento contempla publicações relacionadas à inteligência artificial na educação, às tecnologias digitais de ensino, à aprendizagem mediada por recursos tecnológicos, à formação docente e às implicações pedagógicas e éticas da utilização de sistemas inteligentes, considerando artigos científicos publicados em língua portuguesa entre 2019 e 2026. A estratégia de busca compreende a consulta às bases SciELO, DOAJ e Google Acadêmico, mediante a combinação dos descritores “inteligência artificial”, “educação”, “tecnologias digitais”, “processo de aprendizagem”, “inteligência artificial generativa”, “inovação pedagógica” e “formação docente”, associados aos operadores booleanos AND e OR.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A incorporação da inteligência artificial aos processos educacionais amplia as possibilidades de organização, desenvolvimento e acompanhamento das atividades pedagógicas. A utilização de sistemas inteligentes permite explorar estratégias de ensino orientadas às necessidades individuais dos estudantes, especialmente por meio da geração de conteúdos, da identificação de dificuldades e da elaboração de atividades adaptadas aos diferentes ritmos de aprendizagem. Lima e Serrano (2024) identificam potencialidades da inteligência artificial generativa na produção de materiais educacionais

e na personalização das avaliações, destacando seu caráter complementar às práticas docentes. Entretanto, essas possibilidades não representam, isoladamente, melhorias efetivas na aprendizagem, uma vez que seus resultados dependem da qualidade das estratégias pedagógicas e da utilização crítica das ferramentas disponíveis.

No contexto das transformações educacionais contemporâneas, a utilização da inteligência artificial exige a reconfiguração das relações entre conhecimento, tecnologia e atuação docente. A automatização de determinadas atividades pode favorecer a otimização do tempo destinado ao planejamento pedagógico, possibilitando que os professores ampliem sua dedicação ao acompanhamento individualizado dos estudantes e à elaboração de experiências educacionais mais participativas. Azambuja e Silva (2024) argumentam que a expansão da inteligência artificial demanda mudanças nas estratégias educacionais, especialmente no ensino superior, enfatizando a importância da criatividade, do pensamento crítico e das competências éticas. Sob essa perspectiva, a integração tecnológica deve contribuir para o fortalecimento da formação humana, evitando que a eficiência operacional seja confundida com a qualidade do processo educativo.

A utilização de plataformas digitais também apresenta repercussões sobre a participação dos estudantes, a diversificação das atividades didáticas e a ampliação das possibilidades de interação com os conteúdos curriculares. Ambientes virtuais de aprendizagem, recursos multimídia e ferramentas colaborativas podem favorecer experiências educacionais mais flexíveis, permitindo diferentes formas de apresentação, exploração e sistematização do conhecimento. Fialho, Cid e Coppi (2023), ao investigarem as vantagens e dificuldades associadas ao uso de plataformas e tecnologias digitais, identificaram percepções favoráveis de professores e estudantes quanto às contribuições desses recursos para as atividades escolares. Todavia, os autores também apontaram limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica e ao acesso à internet, demonstrando que os benefícios educacionais estão condicionados à disponibilidade de recursos e às condições concretas de utilização.

A formação docente constitui outro elemento determinante para a efetividade da integração tecnológica, considerando que o domínio operacional das ferramentas digitais não assegura sua utilização pedagogicamente adequada. A elaboração de atividades mediadas por inteligência artificial pressupõe competências relacionadas à seleção de recursos, à avaliação crítica das informações e à organização de estratégias compatíveis com os objetivos de aprendizagem. Perin, Freitas e Coelho (2023), ao examinarem modelos de competência docente digital, evidenciam a importância de conhecimentos e habilidades específicos para a atuação profissional em contextos educacionais tecnologicamente mediados. Dessa maneira, a formação continuada deve contemplar não apenas o

funcionamento dos sistemas digitais, mas também suas possibilidades metodológicas, limitações técnicas e implicações para a aprendizagem.

A expansão da inteligência artificial generativa introduz desafios relacionados à autoria acadêmica, à originalidade das produções estudantis e à construção autônoma do conhecimento. Ferramentas capazes de elaborar textos, responder questões e organizar argumentos podem auxiliar a compreensão de conteúdos complexos, mas também favorecer a substituição de etapas fundamentais do raciocínio por respostas automatizadas. Rodrigues e Rodrigues (2023) discutem as implicações do ChatGPT para a educação, destacando preocupações relacionadas ao plágio, à criatividade e ao desenvolvimento crítico. Nesse sentido, torna-se necessário estabelecer orientações pedagógicas que diferenciem o uso da inteligência artificial como instrumento de apoio à aprendizagem de sua utilização como mecanismo de substituição da participação intelectual dos estudantes.

Os impactos dessas tecnologias também se manifestam no desenvolvimento de competências cognitivas, comunicacionais e investigativas. A possibilidade de consultar sistemas inteligentes e obter respostas imediatas modifica as formas tradicionais de pesquisa, interpretação e produção de conhecimentos, exigindo que os estudantes desenvolvam habilidades para formular perguntas, verificar informações e reconhecer inconsistências nos conteúdos apresentados. Durso (2025) problematiza as relações entre inteligência artificial e desenvolvimento de competências estudantis, contribuindo para a compreensão das mudanças que essas ferramentas introduzem nas práticas educacionais. Assim, o potencial formativo da inteligência artificial encontra-se associado à capacidade de estimular processos reflexivos, nos quais os recursos tecnológicos sejam utilizados para aprofundar a aprendizagem, e não para reduzir a complexidade das atividades intelectuais.

A integração da inteligência artificial aos ambientes educacionais também apresenta implicações relacionadas à equidade, à transparência e à confiabilidade dos sistemas automatizados. Ferramentas desenvolvidas com bases de dados limitadas ou socialmente desiguais podem reproduzir distorções, reforçar estereótipos e produzir recomendações inadequadas às características dos estudantes. Heggler, Szmoski e Miquelin (2025), ao examinarem as dualidades entre a utilização da inteligência artificial e os riscos de vieses algorítmicos, demonstram a necessidade de considerar criticamente as consequências dessas tecnologias para os processos educacionais. Desse modo, a implementação de sistemas inteligentes requer mecanismos de supervisão humana, critérios transparentes de utilização e atenção às desigualdades que podem comprometer o acesso equitativo às oportunidades de aprendizagem.

No âmbito das práticas pedagógicas, a incorporação das tecnologias digitais demanda a superação de dificuldades que ultrapassam a disponibilidade de equipamentos e plataformas. A

resistência à mudança, as limitações metodológicas e a ausência de condições institucionais adequadas podem comprometer a utilização dos recursos tecnológicos, mesmo em ambientes que dispõem de infraestrutura digital. Schuhmacher, Oliveira e Schuhmacher (2024) investigam obstáculos epistemológicos e didáticos relacionados à inserção das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente, evidenciando a complexidade das transformações exigidas pela inovação educacional. A superação dessas dificuldades pressupõe o desenvolvimento de políticas de formação, acompanhamento pedagógico e avaliação das experiências tecnológicas, considerando as especificidades dos diferentes contextos escolares.

A relação entre inteligência artificial e aprendizagem também envolve questões associadas à autorregulação, à autonomia intelectual e à capacidade dos estudantes de acompanhar criticamente seus próprios processos cognitivos. Embora os sistemas inteligentes possam oferecer orientações individualizadas e informações complementares, a aprendizagem significativa depende da participação ativa dos sujeitos na interpretação, avaliação e aplicação dos conhecimentos. Pedro, Rosa e Dalbosco (2025), ao examinarem as relações entre metacognição e inteligência artificial no campo educacional, contribuem para a discussão sobre a importância dos processos de monitoramento e reflexão acerca da própria aprendizagem. Nessa perspectiva, o uso pedagógico da inteligência artificial deve favorecer situações nas quais os estudantes sejam incentivados a justificar suas escolhas, confrontar diferentes informações e desenvolver estratégias independentes de resolução de problemas.

De maneira complementar, observa-se que a utilização responsável da inteligência artificial exige a definição de critérios institucionais capazes de orientar professores e estudantes quanto às possibilidades e aos limites dessas tecnologias. A elaboração de orientações para atividades acadêmicas, a valorização da autoria, a proteção de informações pessoais e o acompanhamento dos resultados pedagógicos constituem aspectos fundamentais para a consolidação de práticas educacionais sustentadas por princípios éticos. A integração tecnológica deve, portanto, ser compreendida como um processo institucional e pedagógico contínuo, cuja efetividade depende da articulação entre inovação, planejamento curricular, formação docente e participação dos estudantes. Nesse cenário, a adoção de ferramentas digitais precisa estar subordinada às finalidades educacionais, evitando a substituição indiscriminada das relações humanas por mecanismos automatizados.

Em síntese, a literatura examinada indica que a inteligência artificial e as ferramentas digitais apresentam potencial para diversificar metodologias, ampliar o acesso a recursos educacionais e favorecer experiências de aprendizagem personalizadas. Entretanto, também são identificados desafios relacionados à infraestrutura, à qualificação docente, à autonomia estudantil, à confiabilidade das informações e à reprodução de desigualdades tecnológicas. A efetividade desses recursos depende,

consequentemente, de sua incorporação crítica e planejada aos processos educativos, considerando a centralidade da mediação pedagógica e a necessidade de assegurar que a inovação tecnológica contribua para o desenvolvimento intelectual, social e ético dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão desenvolvida permite compreender que a inteligência artificial e as ferramentas digitais constituem recursos com potencial para transformar os processos de ensino e aprendizagem, especialmente pela ampliação das possibilidades de personalização das atividades educacionais, diversificação das metodologias pedagógicas e aperfeiçoamento dos mecanismos de acompanhamento do desempenho estudantil. A incorporação dessas tecnologias representa uma oportunidade de reorganização das práticas educativas, desde que sua utilização esteja fundamentada em objetivos pedagógicos consistentes e considere as necessidades dos diferentes sujeitos envolvidos no processo educacional.

Entre os principais aspectos identificados, destaca-se a importância da mediação docente para a construção de experiências de aprendizagem significativas. Embora a inteligência artificial possibilite a automatização de determinadas atividades e a disponibilização de recursos educacionais personalizados, sua utilização não substitui a atuação crítica, reflexiva e formativa dos professores. A efetividade dessas ferramentas depende da capacidade dos profissionais da educação de selecionar, contextualizar e avaliar os conteúdos produzidos por sistemas inteligentes, assegurando sua articulação com as competências e habilidades previstas nos processos formativos.

Verifica-se, igualmente, que a expansão das tecnologias digitais apresenta desafios relacionados às desigualdades de acesso, à formação continuada, à proteção de dados, à autoria acadêmica e ao desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes. A utilização indiscriminada de sistemas automatizados pode comprometer etapas importantes da construção do conhecimento, especialmente quando as respostas produzidas pelas ferramentas substituem atividades de interpretação, argumentação e reflexão. Nesse sentido, a integração tecnológica exige orientações institucionais, acompanhamento pedagógico e mecanismos de avaliação capazes de assegurar sua utilização ética e educacionalmente responsável.

Conclui-se que os impactos da inteligência artificial no processo de aprendizagem não decorrem exclusivamente das funcionalidades tecnológicas disponíveis, mas das condições pedagógicas, institucionais e sociais que orientam sua implementação. A promoção de uma educação inovadora e inclusiva pressupõe o equilíbrio entre recursos digitais e interação humana, valorizando o pensamento crítico, a criatividade e a autonomia dos estudantes. Recomenda-se, para investigações

futuras, o desenvolvimento de estudos empíricos que examinem os efeitos da utilização continuada de ferramentas de inteligência artificial sobre o desempenho acadêmico, a aprendizagem efetiva e o desenvolvimento de competências em diferentes níveis e modalidades de ensino.



REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, C. C. de; SILVA, G. F. da. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. *Filosofia Unisinos*, v. 25, n. 1, 2024.

DURSO, S. de O. O uso da inteligência artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes. *Educação em Revista*, v. 41, e57645, 2025.

FIALHO, I.; CID, M.; COPPI, M. Vantagens e dificuldades na utilização de plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 28, 2023.

HEGGLER, J. M.; SZMOSKI, R. M.; MIQUELIN, A. F. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. *Educação & Sociedade*, v. 46, 2025.

LIMA, C. B.; SERRANO, A. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. *Transinformação*, v. 36, e2410839, 2024.

PEDRO, F. X.; ROSA, C. T. W. da; DALBOSCO, C. A. Metacognição e inteligência artificial: evidências bibliométricas no campo educacional. *Educação & Sociedade*, v. 46, 2025.

PERIN, E. dos S.; FREITAS, M. do C. D.; COELHO, T. R. Modelo de competência docente digital: revisão bibliométrica e de literatura. *Educação em Revista*, v. 39, e35344, 2023.

RODRIGUES, O. S.; RODRIGUES, K. S. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. *Texto Livre*, v. 16, e45997, 2023.

SCHUHMACHER, V. R. N.; OLIVEIRA, E. D. de B. de; SCHUHMACHER, E. A epistemologia do obstáculo docente no uso da Tecnologia Digital da Informação e Comunicação. *Ciência & Educação*, v. 30, 2024.