

Projeto Consciência: Uma Plataforma para Auxílio no Ensino de Inteligência Artificial na Educação Básica

Jorge E. C. Walder¹, Valéria Q. dos Reis^{1,2},
Amaury A. de C. Junior¹, Anderson C. de Lima¹

¹Faculdade de Computação – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

²Instituto de Sistemas de Informação, Leuphana Universität Lüneburg

{jorge.walder, valeria.reis, amaury.junior, anderson.lima}@ufms.br

Resumo. A Inteligência Artificial (IA) tem promovido mudanças em diversos setores, exigindo novas competências, especialmente na educação. No Brasil, ainda são escassas iniciativas de alfabetização em IA na Educação Básica, sobretudo na formação de professores. Para contribuir com essa lacuna, foi desenvolvida a plataforma web Projeto Consciência, no âmbito de um projeto de extensão da Faculdade de Computação da UFMS, voltada à formação inicial docente por meio de um minicurso interativo sobre fundamentos de IA. O estudo compreendeu três etapas: Revisão Sistemática da Literatura, desenvolvimento da plataforma e aplicação com 148 licenciandos. Os resultados indicam que os participantes possuíam concepções equivocadas sobre IA, mas, após o minicurso, demonstraram maior compreensão dos conceitos básicos e mais confiança para abordar o tema na prática docente, evidenciando o potencial da iniciativa.

1. Introdução

Desde a sua origem, a área de Inteligência Artificial (IA) tem evoluído continuamente, tornando-se cada vez mais presente no cotidiano das pessoas. Considerando a rápida ascensão e a disseminação da IA, é compreensível que significativa parte da população desconheça seu funcionamento. Segundo uma pesquisa conduzida pela Ipsos em parceria com o Google, o Brasil superou a média global no uso de IA, com 54% da população relatando ter utilizado inteligência artificial generativa [Carmichael 2024]. No entanto, apesar de 67% dos entrevistados afirmarem possuir um bom entendimento sobre IA, apenas 52% souberam identificar quais produtos e serviços efetivamente utilizam essa tecnologia.

A falta de conhecimento sobre o funcionamento da IA pode aumentar a vulnerabilidade da população a fenômenos tais como discriminação algorítmica, *fake news*, *deepfakes* e bolhas informacionais. A desinformação sobre IA também contribui para a disseminação de mitos, como a ideia equivocada de que esses sistemas possuem consciência própria e operam de maneira absolutamente imparcial.

Diante desse cenário, torna-se essencial fomentar o diálogo sobre IA, garantindo que a população possua conhecimento básico sobre a influência dos algoritmos em suas vidas. Surge então a importância do *letramento em Inteligência Artificial*, prática que se refere ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades necessários para compreender, utilizar e avaliar criticamente sistemas baseados em IA [Yim and Su 2025].

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular - Computação (BNCC) enfatiza o desenvolvimento da habilidade (EM13CO10): “(EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.” [Ministério da Educação (MEC) 2022]. Adicionalmente, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial destaca a necessidade de capacitação de estudantes e professores [Ministério da Ciência 2021]. No entanto, há escassez de iniciativas documentadas que abordem a formação docente em IA no Brasil, como foi apresentado na RSL deste trabalho [Walder et al. 2025]. Diante dessa lacuna, este trabalho teve como objetivo contribuir com a formação de futuros professores da Educação Básica em temas relacionados à Inteligência Artificial, por meio do desenvolvimento de uma plataforma educacional web voltada ao letramento em IA. A proposta foi aplicada com 148 alunos de cursos de licenciatura da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), oferecendo uma abordagem autoinstrucional e interativa que favorece a compreensão crítica dos conceitos e implicações éticas da tecnologia.

2. Desenvolvimento da Plataforma Web: Objetivo, Tecnologias e Estratégias

A plataforma web interativa foi desenvolvida como parte das ações do projeto de extensão “**ConsciêncIA**” da Faculdade de Computação da UFMS. Os conteúdos foram inspirados no material do projeto ENARIS [Kandlhofer et al. 2023], adaptado para um formato interativo e autoguiado. O principal objetivo da plataforma é contribuir com a formação inicial de professores da Educação Básica, promovendo o letramento em Inteligência Artificial de forma crítica, acessível e alinhada às diretrizes curriculares. O Conteúdo da plataforma foi estruturado como um minicurso autoinstrucional, composto por quatro unidades temáticas com textos objetivos e perguntas interativas com *feedback* automático: **1) Princípios Básicos. 2) Mapa da IA. 3) Possibilidades e Limitações. 4) Como a IA funciona.** A organização priorizou clareza e simplicidade, com navegação por menu lateral que permite acesso direto às unidades.

A plataforma foi desenvolvida utilizando *WordPress*, com uso do plugin *Forminator* para formulários. A interatividade foi implementada com *JavaScript*, permitindo validação de respostas e *feedback* imediato. Os dados são armazenados localmente via *localStorage*, garantindo privacidade. O projeto possui identidade visual própria, linguagem acessível e layout responsivo, favorecendo o engajamento e a acessibilidade. Para acessar a plataforma, o participante inicialmente precisava aceitar o TCLE. Em seguida, iniciava o percurso pelo conteúdo da plataforma, respondendo a um questionário inicial. A plataforma está disponível em <https://projetoconsciencia-facom.ufms.br/>. Em seguida, passava pelas fases propostas e, ao final, respondia a um segundo questionário para avaliação da experiência. Não foi exigido login, garantindo o anonimato, e os dados foram armazenados localmente ou submetidos de forma anônima.

3. Análise dos Dados e Resultados: Perfil dos Participantes, Coleta e Instrumentos de Pesquisa

Esta seção apresenta a análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados antes e após o minicurso, com o objetivo de caracterizar o perfil dos participantes, compreender suas percepções iniciais sobre Inteligência Artificial e avaliar mudanças em sua compreensão e confiança após a formação.

A pesquisa contou com a participação de 148 estudantes de licenciatura da UFMS: Pedagogia (69%) e História (18%), com menor participação de Letras, Matemática e outros cursos. O público foi predominantemente feminino (82%) e distribuído entre diferentes faixas etárias, com maior concentração entre 17 e 35 anos. Observou-se que 58% estavam nos semestres iniciais e 85% nunca haviam participado de formações em IA, embora 66% demonstrassem interesse em utilizar a tecnologia em sua futura prática docente. Foram aplicados dois questionários online e anônimos: um inicial (148 respondentes), voltado ao levantamento de perfil, percepções e conhecimentos prévios, e um final (117 respondentes), focado na avaliação do minicurso. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UFMS (parecer nº 7.481.085.). O questionário inicial foi estruturado em questões baseadas em quatro dimensões: **1) Perfil dos participantes. 2) Percepções e crenças sobre IA. 3) Impactos sociais e 4) Conhecimentos declarados.** Já o questionário final incluiu questões em escala Likert sobre clareza, confiança e aplicabilidade, além de perguntas abertas para avaliação qualitativa. A elaboração dos questionários foi inspirada por estudos da literatura recente sobre letramento em IA [Walder et al. 2025].

4. Resultados, Discussão e Ameaças à Validade

Os resultados indicam que, antes do minicurso, os participantes apresentavam compreensões heterogêneas sobre IA. Embora alguns reconhecessem suas limitações, muitos ainda a associavam a capacidades humanas, além de demonstrarem insegurança e percepção de risco moderadas. Também houve reconhecimento de sua presença no cotidiano, de impactos positivos e de questões éticas, como privacidade e vieses. Evidenciou-se ainda uma lacuna no conhecimento técnico, apesar da percepção positiva quanto ao uso pedagógico da IA. Após o minicurso, a avaliação foi majoritariamente positiva: o conteúdo foi considerado claro e relevante, com aumento da confiança e maior relação com a prática docente. As respostas indicaram ampliação do conhecimento, visão mais crítica e maior segurança, apesar de dificuldades com conceitos abstratos. A análise de sentimentos mostrou predominância de respostas neutras, com indícios qualitativos positivos. Contudo, os resultados devem ser interpretados com cautela. A amostra restringiu-se a uma única instituição, a participação voluntária pode ter gerado viés e os dados basearam-se em percepções autodeclaradas. Além disso, o curto período e a ausência de grupo de controle limitaram a avaliação de longo prazo.

5. Contribuições, Impactos e Perspectivas do Letramento em IA na Formação Docente

Este trabalho apresentou contribuições relevantes ao promover sensibilização, compreensão e reflexão crítica sobre IA, com melhorias na percepção, confiança e entendimento dos participantes sobre suas possibilidades e limitações. Os resultados indicam que a abordagem foi eficaz, especialmente pela clareza e interatividade, facilitando a assimilação dos conceitos. A metodologia mostrou-se adequada ao equilibrar rigor acadêmico e acessibilidade, favorecendo o engajamento. A inserção da IA na educação básica configura-se como tendência internacional, reforçando a relevância da proposta. Como perspectivas futuras, destacam-se a ampliação dos módulos, incluindo temas como Ética em IA e IA Generativa, e o aprimoramento dos instrumentos de avaliação. Assim, o Projeto ConsciêncIA apresenta potencial para se consolidar como plataforma de apoio à formação docente em IA, contribuindo para uma educação mais crítica, ética e alinhada às demandas da sociedade digital.

Referências

- [Carmichael 2024] Carmichael, M. (2024). The Ipsos AI Monitor 2024. Technical report, IPSOS. Acessado em 10 de fevereiro de 2025.
- [Kandlhofer et al. 2023] Kandlhofer, M., Weixelbraun, P., Menzinger, M., Steinbauer-Wagner, G., and Kemenesi, Á. (2023). Education and awareness for artificial intelligence. In Pellet, J.-P. and Parriaux, G., editors, *Informatics in Schools. Beyond Bits and Bytes: Nurturing Informatics Intelligence in Education*, pages 3–12, Cham. Springer Nature Switzerland.
- [Ministério da Ciência 2021] Ministério da Ciência, T. e. I. (2021). Estratégia brasileira de inteligência artificial - ebia. Acessado em 5 de fevereiro de 2025.
- [Ministério da Educação (MEC) 2022] Ministério da Educação (MEC) (2022). Computação na educação básica - Complemento à BNCC. Acessado em 10 de fevereiro de 2025.
- [Walder et al. 2025] Walder, J., Lima, A., Junior, A. C., and Reis, V. (2025). Ensino de inteligência artificial para professores da educação básica: Uma revisão sistemática da literatura. In *Anais do XXXIII Workshop sobre Educação em Computação*, pages 315–329, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- [Yim and Su 2025] Yim, I. H. Y. and Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: a review. *International Journal of Technology and Design Education*.