

# EXPLOREAI: DESENVOLVIMENTO E PROTOTIPAGEM DE UMA INTERFACE INTUITIVA PARA O ENSINO DE CONCEITOS FUNDAMENTAIS E ÉTICOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

## EXPLOREAI: DEVELOPMENT AND PROTOTYPING OF AN INTUITIVE INTERFACE FOR TEACHING FUNDAMENTAL AND ETHICAL CONCEPTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Maíra Bastos David de Assis<sup>1</sup>  
Eulália Carvalho da Mata<sup>2</sup>

Área Temática 7: Tecnologias Sociais, Tecnologia Educacionais e Assistivas e Tecnologia da Informação  
Modalidade: Resumo expandido

### 1. Introdução

A Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma tecnologia transformadora em diversos setores, incluindo a educação. No contexto educacional, a IA é utilizada para otimizar processos de ensino e aprendizagem, proporcionando experiências mais personalizadas e interativas (Carmo; Sampaio, 2022). Ferramentas baseadas em IA, como tutores virtuais e sistemas adaptativos, demonstram potencial significativo ao auxiliar estudantes na compreensão de conteúdos complexos, promovendo um aprendizado mais eficiente e dinâmico.

Ensinar os fundamentos da IA apresenta desafios, especialmente devido à complexidade e abstração dos conceitos envolvidos. Tópicos como redes neurais, aprendizado de máquina e algoritmos preditivos exigem uma base teórica sólida e habilidades práticas. Para tornar esses temas mais acessíveis, o uso de interfaces interativas é fundamental, permitindo que os alunos experimentem e visualizem, de maneira prática, o funcionamento de diferentes técnicas e algoritmos de IA (Balbino, 2023).

Este trabalho detalha os progressos no desenvolvimento de uma interface dedicada ao ensino de IA. O projeto visa criar uma plataforma intuitiva e acessível que facilite a compreensão dos conceitos essenciais da área. A interface proposta incluirá recursos como visualizações interativas, simulações de modelos de aprendizado de máquina, exercícios práticos e feedback automatizado, proporcionando uma experiência de aprendizado mais

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia; maira.assis@discente.ufra.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia; eulaliacmata.ufra@gmail.com

envolvente e eficaz. Com essa iniciativa, busca-se democratizar o ensino de Inteligência Artificial, ampliando o acesso a conteúdo de qualidade para um público mais amplo, independentemente de sua formação prévia. Além disso, a plataforma poderá servir como recurso complementar em cursos de IA auxiliando educadores e pesquisadores no processo de ensino. Espera-se que o projeto não apenas facilite a aprendizagem de aspectos técnicos, mas também estimule o interesse e a participação ativa dos alunos no desenvolvimento e aplicação da IA em diversos contextos.

## 2. Metodologia

A pesquisa está sendo conduzida no Laboratório de Computação Criativa (LCC), da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), com o objetivo de projetar e implementar uma interface interativa voltada ao ensino de Inteligência Artificial (IA), destinada a estudantes e professores da educação básica e superior. A metodologia foi organizada em cinco etapas interdependentes: referencial teórico, levantamento de requisitos, design da interface, desenvolvimento do sistema e testes e validação.

Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura com o propósito de estabelecer um referencial teórico consistente sobre os fundamentos da IA, suas aplicações no contexto educacional e os princípios do design de interfaces. Essa etapa proporcionou uma compreensão aprofundada acerca do potencial da IA como ferramenta pedagógica, ressaltando sua capacidade de personalizar a aprendizagem, oferecer feedback em tempo real e estimular a participação ativa dos estudantes. A literatura consultada também destaca a necessidade de preparar os docentes para lidar com os aspectos técnicos, éticos e sociais relacionados à inserção da IA no ambiente educacional.

Na sequência, foi realizado um levantamento de requisitos por meio da aplicação de um questionário estruturado com dezoito questões, abrangendo tanto perguntas objetivas quanto abertas. O instrumento foi direcionado a diferentes perfis de usuários-alvo, como estudantes e professores, a fim de identificar suas necessidades, preferências, dificuldades enfrentadas em outras plataformas e expectativas quanto ao uso de uma interface voltada ao ensino de IA. Os dados obtidos permitiram delinear as funcionalidades desejadas e os critérios de usabilidade a serem incorporados na aplicação.

Com base nas informações coletadas, desenvolveu-se o design da interface utilizando a plataforma Figma, que possibilitou a construção de protótipos de baixa e alta fidelidade. A interface, nomeada ExploreAI – Inteligência Artificial para Iniciantes, foi concebida com foco em usabilidade, clareza visual e engajamento, sendo estruturada em módulos temáticos. Esses módulos abordam conteúdos desde os conceitos introdutórios da IA até temas mais avançados, como aprendizado de máquina, redes neurais e ética na IA. A proposta modular busca facilitar a progressão do usuário e promover uma compreensão gradual e aprofundada dos conteúdos.

Atualmente, o projeto encontra-se na etapa de desenvolvimento do sistema, que está sendo realizada por meio da plataforma Android Studio com a linguagem de programação Java. O uso desta ferramenta visa a criação de um aplicativo móvel compatível com dispositivos Android, garantindo acessibilidade e portabilidade aos usuários. A codificação está sendo guiada pelos protótipos desenvolvidos, com a implementação das funcionalidades centrais da aplicação e a integração de recursos que favoreçam a interação e o aprendizado autônomo.

A etapa de testes e validação ainda não foi executada, pois a aplicação encontra-se em desenvolvimento. Após a conclusão dessa fase, serão conduzidos testes de usabilidade com usuários reais, a fim de avaliar a eficácia da interface, a experiência do usuário, a clareza dos conteúdos e a adequação das funcionalidades implementadas.

### 3. Resultados/Discussões

A análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado ao público-alvo (discentes e docentes) evidenciou uma forte demanda por plataformas educacionais de fácil uso, com recursos interativos e visuais. A maioria dos participantes declarou ter conhecimento básico ou nulo sobre Inteligência Artificial (IA), o que reforça a necessidade de uma abordagem didática, gradual e acessível.

Com base nas respostas, os tópicos mais valorizados foram: explicações visuais, demonstrações práticas e exercícios com feedback imediato. Isso dialoga com Balbino (2023), que afirma que interfaces educacionais assistidas por IA devem facilitar o entendimento conceitual por meio de simulações interativas e linguagem acessível.

Os resultados também apontam para a importância da personalização da aprendizagem. 72% dos entrevistados indicaram que preferem atividades práticas como forma de aprendizado,

o que corrobora com as ideias de Silva et al. (2020), ao afirmarem que dispositivos móveis e abordagens práticas ampliam o engajamento dos alunos no ambiente educacional.

A organização do conteúdo em módulos progressivos, desde a introdução à IA até tópicos como redes neurais e ética permitiu estruturar uma jornada de aprendizagem compatível com diferentes níveis de conhecimento. Essa modularização se inspira em (Wangenheim et al. 2021), que destacam a importância da contextualização gradual da IA para alunos do ensino médio.

A construção do protótipo da interface "ExploreAI", desenvolvida com o uso do Figma, considerou os princípios de design centrado no usuário. Foram criadas telas intuitivas para navegação por meio de dispositivos móveis, visando à experiência de aprendizado fluida. O desenvolvimento em Android Studio reforça o compromisso com acessibilidade, já que o Android é a plataforma dominante em ambientes educacionais de baixo custo (Carmo & Sampaio, 2022).

Esses resultados reforçam a relevância do projeto, que busca integrar aspectos técnicos e pedagógicos de forma alinhada com as demandas reais dos usuários, promovendo a democratização do acesso ao ensino de IA.

#### 4. Considerações Finais ou Conclusão

O desenvolvimento da interface ExploreAI representa um avanço significativo na promoção do ensino acessível e interativo de Inteligência Artificial (IA) para públicos diversos, especialmente estudantes e professores da educação básica e superior. Os dados obtidos durante o levantamento de requisitos demonstraram uma demanda concreta por plataformas educativas que conciliem clareza, interatividade e acessibilidade, especialmente em temas considerados complexos como a IA.

Embora o projeto ainda se encontre na fase de desenvolvimento e a etapa de testes e validação não tenha sido concluída, os resultados obtidos até o momento indicam que os objetivos iniciais estão sendo atendidos de forma satisfatória. A estrutura modular da aplicação, aliada ao design centrado no usuário e à ênfase em recursos visuais e práticos, mostra-se adequada para promover a compreensão progressiva de conceitos técnicos e éticos da IA.

O uso de ferramentas como Figma para prototipagem e Android Studio para desenvolvimento reforça o compromisso com a qualidade técnica e a acessibilidade da proposta. Como perspectivas futuras, destacam-se a realização de testes com usuários reais para refinar a experiência de uso e validar os impactos pedagógicos da plataforma, bem como a possibilidade de expandir os conteúdos da aplicação, incorporando novos tópicos, trilhas de aprendizagem adaptativas e suporte multiplataforma.

## 5. Agradecimentos (opcional)

Este projeto conta com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Pró-Reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (PROPED) da Universidade Federal Rural da Amazônia.

## 6. Referências Bibliográficas

AKGUN, S.; GREENHOW, C. **Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings.** *AI Ethics*, v. 2, n. 3, p. 431-440, 2022. DOI: 10.1007/s43681-021-00096-7.

FREITAS, Kalline et al. **Apresentando Inteligência Artificial para jovens do ensino médio: um relato de experiência.** In: *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*. SBC, 2022. p. 192-203.

MOURA, A.; CARVALHO, A. A. **Teachers' perceptions of the use of artificial intelligence in the classroom.** In: TITREK, Osman; REIS, Carlos Sousa; PUERTA, José Gijon. *Proceedings of the International Conference on Lifelong Education and Leadership for All (ICLEL 2023)*. v. 17, p. 140-150, 2024. DOI: 10.2991/978-94-6463 380-1\_13.

MOURA, Adelina. **Inteligência Artificial na Educação: percepções dos professores participantes numa oficina de formação.** *Comissão Organizadora*, p. 184, 2024.

SILVA, B. D.; RAMOS, M. A.; LENCASTRE, J. A.; BENTO, M. **Utilização inovadora de dispositivos móveis no processo educativo.** In: TORRES, Patrícia Lupion (org.). *Ciência, Inovação e Ética: tecendo redes e conexões para a produção do conhecimento*. Curitiba: SENAR-PR, 2020. p. 331-357.

CARMO, Rodrigo Oliveira do; SAMPAIO, Claudio Pereira de. **O avanço da inteligência artificial e o impacto nas interfaces de dispositivos móveis.** *Projética*, Londrina, v. 13, n. 2, p. 277-303, 2022.

BALBINO, R. O. Uma proposta para concepção de interfaces para plataformas educacionais de matemática assistidas por inteligência artificial. 2023. 206 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática.

