



PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO DE ENGENHARIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE SUPORTE AO APRENDIZADO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBIENGE.2025.6117

Autores: CARLOS EDUARDO DA SILVA PAPA, HUMBERTO ABDALLA JÚNIOR, LUIS FERNANDO RAMOS MOLINARO, PAULO HENRIQUE PORTELA DE CARVALHO, MOISÉS GABRIEL ALMEIDA DA SILVA

Resumo: A inteligência artificial (IA) está transformando a educação, reconfigurando métodos de ensino e aprendizagem por meio de interfaces cada vez mais intuitivas. Este artigo aborda o uso de aplicativos de inteligência artificial no contexto do ensino de engenharia, destacando seu impacto nos processos de aprendizagem e na produção de trabalhos acadêmicos. A partir de uma classificação que distingue três tipos de abordagem: IA na Educação, Alfabetização em IA e Educação em IA, foi desenvolvida uma plataforma capaz de avaliar e comparar as diversas ferramentas de IA generativa disponíveis, considerando sua aplicabilidade e desempenho. São apresentados exemplos de utilização, evidenciando como essas ferramentas estão sendo aplicadas em diferentes contextos. Este trabalho pretende contribuir para a inclusão da IA na educação por meio de uma plataforma que fornece subsídios para a escolha da ferramenta adequada para a realização de tarefas específicas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Educação em Engenharia, Aprendizagem Individualizada

PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO DE ENGENHARIA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE SUPORTE AO APRENDIZADO

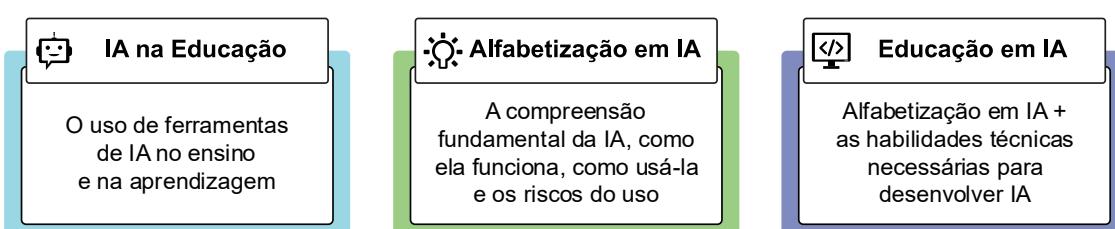
1 INTRODUÇÃO

A história da educação mostra como a inovação tecnológica tem sido uma constante na transformação dos processos de ensino e aprendizagem. A cada avanço, novas ferramentas moldam a forma como o conhecimento é transmitido, acessado e assimilado. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) surge como uma tecnologia capaz de ir além do simples suporte ao ensino tradicional. Ao operar com vastos volumes de dados e combinar diferentes experiências e informações, a IA possibilita a criação de novos ambientes de aprendizagem, ampliando substancialmente, suas aplicações e promovendo uma educação mais personalizada, interativa e dinâmica, (Costa Júnior, 2025).

Para ampliar a compreensão sobre o estado atual da educação em inteligência artificial, é imprescindível diferenciar entre IA na educação, alfabetização em IA e educação em IA, (Maslej Nestor, et al, 2025).

- IA na educação refere-se ao uso de ferramentas de IA no processo de ensino e aprendizagem.
- Alfabetização em IA diz respeito à compreensão básica sobre a IA — como ela funciona, como utilizá-la e quais são os riscos associados ao seu uso.
- Educação em IA abrange a alfabetização em IA mais a proficiência dos estudantes nas habilidades técnicas necessárias para desenvolver IA (como análise de dados que sustentam tecnologias de IA, identificação e mitigação de vieses nos dados, entre outras).

Figura 1 – Utilização da IA na Educação



Fonte: Maslej Nestor, et al, 2025

Os resultados apresentados nesse artigo referem-se à construção de uma plataforma de aprendizado individualizado utilizando os conceitos de IA na educação e Alfabetização em IA.

2 CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE IA POR FUNCIONALIDADE

A classificação dos tipos de IA por funcionalidade permite entender as diferentes aplicações e níveis de generalização. Qualquer produto de IA pode ser classificado em um destes níveis. As três categorias que compõem a IA segundo essa classificação são: Inteligência Artificial Estreita (ANI), Inteligência Artificial Geral (AGI) e Superinteligência Artificial (ASI), (Costa Mirla, 2023).

Figura 2 – Tipos de IA por Funcionalidade

3 TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Fonte: Salomão Leonardo, 2025, com adaptações

A Inteligência Artificial Fraca, ANI, refere-se a sistemas projetados para executar tarefas específicas com alto desempenho, mas restritos a um domínio limitado. Treinados com grandes volumes de dados relevantes, esses sistemas são altamente especializados e capazes de realizar com eficiência atividades como reconhecimento de imagens, tradução automática e aplicações no campo educacional, como a correção automatizada de avaliações e a adaptação de conteúdos às necessidades individuais dos estudantes. Apesar de sua eficácia em tarefas bem definidas, a ANI não possui capacidade de generalização, ou seja, não consegue transferir seus conhecimentos para contextos fora do escopo para o qual foi desenvolvida. Mesmo os sistemas mais avançados continuam enquadrados nessa categoria, pois operam exclusivamente dentro dos limites da tarefa para a qual foram treinados.

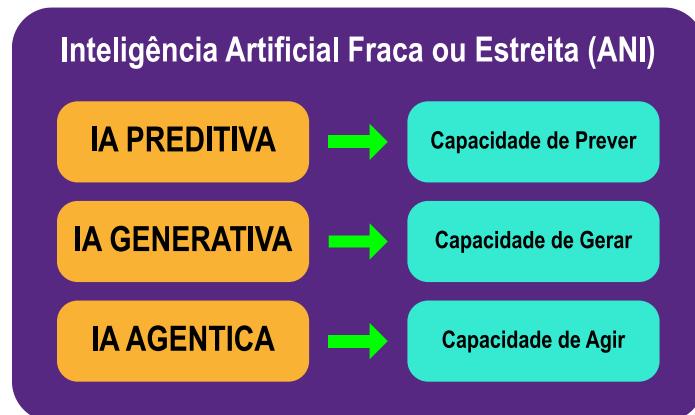
A Inteligência Artificial Forte, a AGI refere-se a sistemas de Inteligência Artificial que possuem uma alta especialidade em várias áreas e são capazes de executar uma ampla gama de tarefas cognitivas. Ela teria como característica fundamental sua capacidade de generalização e adaptação a diferentes domínios e contextos. A título de comparação, enquanto a IA estreita é especializada em tarefas específicas, a AGI busca alcançar um nível de inteligência mais abrangente e versátil. Em resumo, a IA forte será capaz de solucionar problemas os quais não foram programadas para resolver.

A Superinteligência Artificial (ASI) refere-se a um estágio teórico da inteligência artificial que ultrapassaria significativamente a capacidade cognitiva humana em praticamente todas as áreas do conhecimento. Diferentemente dos sistemas atualmente existentes, a ASI ainda não possui exemplos concretos e permanece no campo das especulações científicas. Conceitualmente, trata-se de um sistema capaz de compreender, aprender e evoluir de forma autônoma, promovendo avanços substanciais em campos como ciência, medicina, engenharia e artes, com níveis de eficiência e profundidade superiores aos alcançados pela inteligência humana.

15 a 18 DE SETEMBRO DE 2025
CAMPINAS - SP

No universo da Inteligência Artificial Fraca, é possível classificar os tipos de aplicativos em função de suas diferentes características e atribuições, conforme ilustrado na Fig. 3.

Figura 3 – Tipos de IA Fraca



Fonte: Autoria própria

A Inteligência Artificial (IA) Preditiva foca em analisar dados para antecipar eventos futuros, enquanto a IA Generativa se concentra em criar novos conteúdos ou informações baseados em padrões aprendidos, (Kovacs, 2024).

A IA agentica é um sistema criado para interagir com dados e ferramentas, exigindo o mínimo de intervenção humana. Enquanto a IA generativa cria respostas baseadas em prompts predeterminados, a IA agentica pode criar seus próprios prompts e resultados adicionais com base nas informações às quais tem acesso, (Portakal, 2025). O termo "agentica" refere-se à capacidade de agir de forma independente, tomando decisões e realizando ações para atingir objetivos específicos. A tabela 1 resume as características dos três tipos de IA.

Tabela 1 - Características básicas das IA Fracas

Recurso	IA Agentica	IA Generativa	IA Preditiva
Função primária	Ação e tomada de decisão orientadas a objetivos	Geração de conteúdo (texto, Código, imagens, etc.)	Focada na automatização de tarefas repetitivas
Autonomia	Alta - Opera com supervisão humana mínima	Variável - Pode exigir instruções ou orientações do usuário	Baixa - Depende de algoritmos específicos e regras definidas
Autonomia	Aprendizagem Reforçada - Melhora através da experiência	Aprendizagem orientada por dados - aprende com dados existentes	Dependendo de Regras pre-definidas e intervenção humana

Fonte: Kumari Vijeta, 2024, com adaptações

3 MAPEAMENTO DAS FERRAMENTAS DE IA CONFORME SUA APLICABILIDADE

Existem diversas aplicações da inteligência artificial (IA) que já estão sendo utilizadas nos sistemas educacionais. Essas aplicações podem ser classificadas em duas categorias principais: tecnologias de uso coletivo, voltadas para o ensino colaborativo e apoio aos docentes; e tecnologias de uso individualizado, focadas diretamente nas necessidades de cada aluno, (Ayala Néstor Fabián et al. 2023).

As tecnologias de uso coletivo e a assistência aos docentes, conhecidas como sistemas de gerenciamento de aprendizado (Learning Management Systems – LMS) têm a capacidade de processar vastas quantidades de dados, adaptar-se às necessidades individuais dos estudantes e automatizar tarefas administrativas. Os seus principais objetivos são a personalização do processo educativo e a melhoria da eficiência do ensino-aprendizagem, otimizando aspectos como tempo, esforço docente, preparação de provas, correção de trabalhos, entre outros, (Renz, A. 2020).

As tecnologias voltadas para o uso individualizado são plataformas que empregam técnicas de IA para a execução de tarefas específicas (Wang Yaorong, 2022). Essas soluções podem ser utilizadas conjuntamente com os sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LMS), promovendo uma experiência educacional adaptada às necessidades de cada estudante. Com a rápida evolução e diversificação dessas ferramentas, surgiram centenas de ferramentas de IA com finalidades distintas — o que frequentemente gera dúvidas sobre como elas se diferenciam e para que servem.

Para tornar esse cenário mais claro e acessível, é útil classificar as ferramentas de IA com base nas funções que elas desempenham. Essa abordagem funcional permite compreender não apenas o que cada ferramenta faz, mas também como ela pode ser aplicada em contextos práticos, seja para gerar conteúdo, analisar dados, automatizar tarefas ou interagir com linguagem humana.

Na tabela 2 é apresentada uma classificação das ferramentas de IA em categorias fundamentais, como geração de conteúdo, análise de dados, visão computacional, processamento de linguagem natural, automação, aprendizado personalizado, aprendizagem de línguas e aprendizagem em matemática. Cada grupo reúne ferramentas que compartilham finalidades semelhantes, facilitando a escolha e o uso conforme as necessidades de cada usuário ou organização. É comum que uma mesma ferramenta possa ser classificada em mais de uma categoria, dependendo do contexto de uso e de suas funcionalidades.

Tabela 2 – Classificação das ferramentas de IA em categorias fundamentais

Classificação das ferramentas de IA em categorias fundamentais		
Categoria	Descrição	Exemplos de Ferramentas
1. Geração de Conteúdo	Criam texto, imagem, vídeo, áudio e código	ChatGPT, DALL-E, Midjourney, Synthesia, ElevenLabs, Copilot
2. Análise de Dados	Interpretam, visualizam e fazer inferências com dados	ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot
3. Visão Computacional	“Veem” e interpretam imagens e video	ChatGPT, Gemini, Claude
4. Processamento de Linguagem Natural	Compreendem linguagem humana (texto ou fala)	ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot
5. Automação e Produtividade	Otimizam tarefas repetitivas ou organizacionais	Zapier AI, N8N, Make
6. Aprendizado Personalizado	Acompanham progresso e adaptam o ensino ao nível do aluno	ALEKS, Khanmigo, Quizlet
7. Aprendizagem de Línguas	Combinam texto, áudio e imagem para aprendizado mais imersivo. Permitem praticar conversas com um chatbot em linguagem natural	Duolingo, Eassay, Glau
8. Aprendizado de Matemática	Solucionam equações, álgebra, cálculo, etc., mostrando todas as etapas.	Microsoft Math Solver, Symbolab, Wolfram Alpha

Fonte: Autoria própria

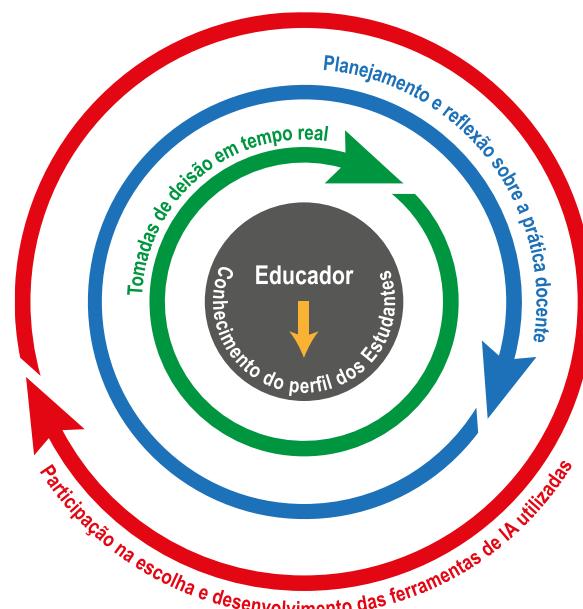
4 EDUCADORES DE ENGENHARIA NO CENTRO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Para que a IA realmente funcione como uma extensão positiva do processo de ensino e aprendizagem, é essencial colocar o educador no centro da tecnologia. Para isso é necessário que o educador conheça o perfil dos estudantes. Isso é possível a partir da coleta e análise de dados de interação e desempenho. Com essas informações em mãos, torna-se possível identificar alunos que avançam muito rápido, aqueles que precisam de reforço em tópicos específicos e até mesmo mudanças no estilo de aprendizado (visual, auditivo, cinestésico). Esse mapeamento detalhado não só apoia a personalização do caminho de aprendizagem, mas também orienta intervenções pedagógicas mais assertivas, ajudando o docente a planejar atividades, tutorias e feedbacks que realmente façam sentido para cada perfil. A abordagem do educador no centro da tecnologia garante que a IA seja uma ferramenta complementar e não substitutiva. Dentro dessa premissa a centralidade do professor se dá em três etapas fundamentais de atuação, (Ishmael Kristina et al. 2023).

- Tomadas de decisão em tempo real durante o ensino da engenharia, onde o professor responde às necessidades imediatas dos alunos.
- Planejamento, preparo e reflexão sobre a prática docente, levando em consideração o perfil dos alunos e os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.
- Participação na escolha, avaliação e desenvolvimento das tecnologias com IA garantindo que essas soluções atendam às necessidades dos estudantes e as diferentes realidades das instituições de ensino.

A figura 4 ilustra essas etapas consideradas fundamentais para uma eficiente integração da IA na educação em engenharia tendo o educador no centro do processo tecnológico.

Figura 4 – Três etapas fundamentais para utilização de IA pelos educadores



Fonte: Ishmael Kristina et al. 2023, com adaptações

5 PLATAFORMA WEB PARA APOIO AO APRENDIZADO INDIVIDUALIZADO

A aplicação da inteligência artificial ao processo educacional tem promovido transformações significativas nas metodologias de ensino-aprendizagem, especialmente no contexto do ensino superior em engenharia. Esta seção apresenta o desenvolvimento e as funcionalidades de uma plataforma web projetada especificamente para apoiar o aprendizado individualizado.

A plataforma agrega um conjunto de aplicativos dedicados à geração de conteúdos, ao ensino de matemática, ao aprendizado de línguas e a outros domínios relevantes à formação em engenharia. Por meio de uma arquitetura modular, os usuários podem acessar ferramentas específicas conforme suas necessidades cognitivas, áreas de interesse ou dificuldades identificadas, promovendo uma experiência educacional mais autônoma, eficiente e centrada no estudante.

Os objetivos específicos da plataforma incluem:

- Fornecer um repositório centralizado de ferramentas de IA categorizadas por funcionalidade e aplicabilidade.
- Recomendar tutoriais práticos e guias de uso para as principais ferramentas de IA.
- Promover a experimentação das tecnologias de IA.
- Criar uma comunidade colaborativa de compartilhamento de experiências entre estudantes e professores.

A arquitetura funcional da plataforma contempla um catálogo dinâmico e atualizado de ferramentas de IA, organizadas conforme três categorias taxonômicas principais:

15 a 18 DE SETEMBRO DE 2025
CAMPINAS - SP

- Classificação por tipologia: estruturada com base em suas funções primordiais, contemplando processamento de texto, geração de imagens, análise de vídeo, entre outras.
- Classificação por domínio de aplicação: estabelecida com base em aplicações específicas, tais como marketing e redação publicitária, design e processos criativos, e outros campos de atuação.
- Classificação por modelo de acesso: configurada conforme as modalidades de utilização, considerando aspectos como gratuidade, licenciamento comercial e disponibilidade de código aberto.

Cada ferramenta catalogada é apresentada mediante caracterização sistemática, incluindo:

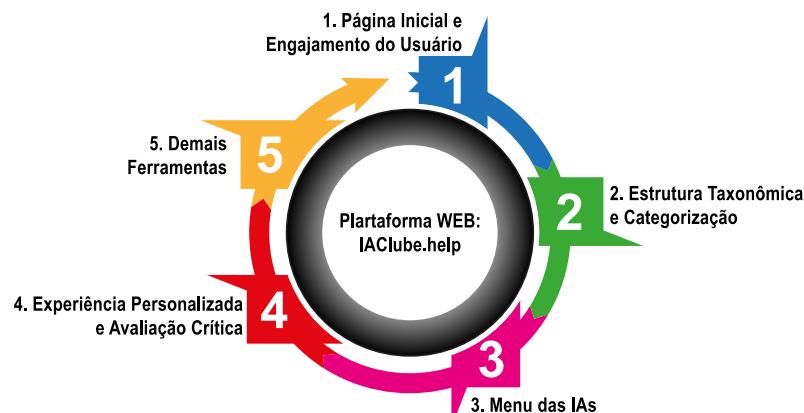
- Descrição funcional detalhada.
- Gradação da complexidade operacional (iniciante, intermediário, avançado).
- Análise de limitações técnicas.
- Especificação dos requisitos técnicos para implementação.

Entre os desenvolvimentos em fase de implementação, destaca-se a criação de um fórum interativo para participação colaborativa dos usuários, visando estabelecer um mecanismo de retroalimentação sistemática da plataforma, com avaliações qualitativas das ferramentas de IA e contribuições para a expansão do repositório.

6 EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO (INTERFACE E FUNCIONALIDADES)

Esta seção apresenta uma análise estrutural da interface e das principais funcionalidades já implementadas na plataforma web denominada IAClub.help, figura 5. A análise contempla, tanto os aspectos de usabilidade, como a funcionalidade prática das ferramentas integradas, tomando como base exemplos reais de utilização. A seguir, são apresentados, passo a passo, a estrutura da plataforma e os recursos por ela oferecidos. A plataforma está disponível para acesso no endereço eletrônico: <https://iaclub.help>.

Figura 5 - Estrutura da plataforma Web: IAClub.help



Fonte: Matamoros José, 2025, com adaptações

6.1 PÁGINA INICIAL E ENGAJAMENTO DO USUÁRIO

Ao acessar o site, o usuário se depara com uma interface minimalista, acompanhada de uma descrição concisa que contextualiza de forma clara e objetiva o propósito da plataforma, figura 6. Este texto introdutório foi estrategicamente elaborado para despertar o interesse inicial e estimular a continuidade da exploração do ambiente virtual, funcionando como elemento motivacional para usuários de diferentes níveis de conhecimento sobre IA.

Figura 6 – Tela inicial da Plataforma <https://iaclube.help/>



Fonte: Autoria própria

6.2 ESTRUTURA TAXONÔMICA E CATEGORIZAÇÃO

Na sequência da navegação, apresenta-se a estrutura taxonômica das Inteligências Artificiais, conforme detalhado na Seção 5. A categorização adotada foi cuidadosamente elaborada para abranger os diversos segmentos e aplicações da IA considerando os potenciais interesses do público-alvo.

Figura 7 – Estrutura Taxonômica adotada

Diferentes Categorias de Classificação de IA Generativa



Fonte: <https://iaclube.help/>, acesso 08/05/2025.

6.3 MENU DE INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS

Ao acessar um dos subitens da classificação o usuário será redirecionado para uma página com um menu que apresentará uma seleção de IA que correspondem a cada um dos títulos, por exemplo “Tutores e Ensino-Aprendizagem”, figura 8.

Figura 8 – Ferramentas de Ensino-Aprendizagem Disponíveis



Fonte: <https://iaclube.help/>, acesso 08/05/2025.

6.4 EXPERIÊNCIA PERSONALIZADA E AVALIAÇÃO CRÍTICA

No nível mais granular da navegação, cada ferramenta de IA é apresentada com uma estrutura padronizada que inclui: (i) uma introdução abrangente sobre suas funcionalidades e propósito; (ii) um guia de passos iniciais para utilização, minimizando a curva de aprendizado; e (iii) uma análise crítica baseada na experiência prática dos desenvolvedores da plataforma com a ferramenta. Esta abordagem favorece tanto a tomada de decisão, quanto promove uma perspectiva analítica sobre as potencialidades e limitações de cada recurso apresentado. As diferentes opções permitem que usuários com diferentes graus de familiaridade com tecnologias de IA possam aproveitar o conteúdo de forma personalizada, avançando conforme seus interesses e necessidades específicas. A figura 9 ilustra como essas informações são disponibilizadas.

15 a 18 DE SETEMBRO DE 2025
CAMPINAS - SP

Figura 9 – Exemplo de informações disponíveis para cada aplicativo

QUIZLET

◆ Introdução

Quizlet é uma plataforma educacional online gratuita que facilita o aprendizado de vocabulário em diversos idiomas por meio de listas interativas, cartões (flashcards), jogos e exercícios de fixação.

💡 Passos Necessários para Usar o Quizlet

1. 🔍 Acesso à plataforma: Pesquise "Quizlet" no Google e acesse o site mesmo sem estar logado.
2. 📝 Criação de conta ou login: O usuário pode se cadastrar ou fazer login com uma conta já existente.
3. 📄 Acesso a listas: Após logar, o usuário visualiza listas já criadas ou pode criar novas.
4. ✨ Criação de listas personalizadas:
 - Clique em "Criar Lista".
 - Selecione os idiomas (ex: Espanhol e Português).
 - Insira os termos e traduções.
 - Adicione imagens ou etiquetas se desejar.



💬 Comentários:

Os passos informados funcionaram.

⭐️ Avaliação:

Resultado: ★★★

Não é o tipo de ferramenta que chama atenção para aprendizado individualizado, na minha opinião. Por outro lado, para aplicações em sala e com grupos heterogêneos tem uma grande gama de possibilidades.

Atualizado em 06/05/2025



COMO USAR O QUIZLET - TUTORIAL

 Fonte: <https://iaclube.help/>, acesso 08/05/2025.

6.5 METODOLOGIA UTILIZADA PARA TESTE E VALIDAÇÃO DA PLATAFORMA

A plataforma encontra-se em fase de testes, com foco na validação de sua funcionalidade e usabilidade. Inicialmente, foi usada uma combinação de Avaliação Heurística com Teste de Usabilidade Moderado e Focado. Enquanto a Avaliação Heurística ajudou a identificar problemas com base em regras de usabilidade, o teste com usuários reais permitiu observar como as pessoas de fato interagiam com o sistema. Essa dupla abordagem facilitou a identificação de falhas e contribuiu para uma compreensão mais clara das melhorias necessárias na experiência do usuário.

Para avaliar a eficácia da plataforma no meio acadêmico, propõe-se a realização de oficinas com estudantes e professores de diferentes áreas, permitindo que a utilizem em projetos reais de ensino ou pesquisa. A coleta de informações qualitativas e quantitativas provenientes dessas oficinas será fundamental para aprimorar a interface, ampliar a base de dados de aplicativos e ajustar os critérios de recomendação.

Como plano futuro, pretende-se integrar a plataforma a ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), favorecendo um uso mais dinâmico e contextualizado no âmbito de disciplinas específicas. Entre as limitações da versão atual, destacam-se a base de dados ainda restrita a um conjunto inicial de aplicativos, a ausência de conectividade com outras ferramentas digitais e a necessidade de maior personalização dos perfis de usuário. Esses pontos estão sendo mapeados para orientar os próximos ciclos de desenvolvimento.

7 CONCLUSÃO

A interoperabilidade entre plataformas educacionais, como Moodle, Canvas ou Blackboard, e ferramentas de Inteligência Artificial (IA) voltadas para o uso individualizado possibilita experiências de aprendizagem, ajustadas ao ritmo, estilo e necessidades de cada estudante. As ferramentas de IA podem auxiliar os alunos a identificar e preencher lacunas de conhecimento, além de sugerir conteúdos, exercícios e trilhas de aprendizagem, promovendo maior engajamento e eficiência no aprendizado. Além disso, essa integração oferece suporte aos docentes para uma utilização mais eficaz das tecnologias educacionais em suas estratégias pedagógicas.

Este trabalho apresentou uma plataforma composta por aplicativos de Inteligência Artificial, concebida com funcionalidades integradas que auxiliam os estudantes na escolha da ferramenta mais adequada para a realização de tarefas específicas. A proposta busca otimizar o uso dessas tecnologias, fornecendo suporte ao processo de tomada de decisão, por parte dos estudantes, em diferentes contextos de aprendizagem.

A integração da IA no ensino de engenharia proporcionará avanços pedagógicos relevantes, mas dependerá do desenvolvimento de soluções inovadoras que alinhem tecnologia e objetivos educacionais, garantindo benefícios concretos e melhores resultados acadêmicos. Sua adoção deve considerar os contextos reais da educação, respeitando a diversidade dos alunos e o papel insubstituível do professor como mediador do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AYALA, Néstor Fabián et al. Inteligência artificial aplicada à educação profissional e tecnológica. [S.I.]: [s.n.], dez. 2023.

COSTA JÚNIOR, João Fernando et al. Transformando a sala de aula: o impacto da inteligência artificial na educação. Revista Aracê, v. 7, n. 2, p. 9119-9139, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3505>. Acesso em: 12 maio 2025.

COSTA, Mirla. Quais são os tipos de Inteligência Artificial (IA)? Exemplos e características. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

ISHMAEL, Kristina et al. Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023.

KOVACS, Leandro. Quais são os tipos de inteligência artificial? 2024. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/quais-sao-os-tipos-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

KUMARI, Vijeta. AI's next frontier: GenAI or Agentic AI? 2024. Disponível em: <https://www.searchunify.com/blog/ais-next-frontier-genai-or-agentic-ai/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

MASLEJ, Nestor et al. The AI Index 2025 Annual Report. Stanford: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, 2025.

MATAMOROS, José. Consultoria de implantação. 2025. Disponível em: <https://www.implementsolution.com.br/consultoria-de-implantacao>. Acesso em: 10 maio 2025.

15 a 18 DE SETEMBRO DE 2025
CAMPINAS - SP

PORTAKAL, Ertugrul. IA agente vs. IA generativa: qual é a diferença? 2025. Disponível em: <https://textortex.com/pt/post/agentic-ai-vs-generative-ai>. Acesso em: 15 jan. 2025.

RENZ, A.; KRISHNARAJA, S.; GRONAU, E. Demystification of Artificial Intelligence in Education: how much AI is really in Educational Technology? International Journal of Artificial Intelligence, v. 2, n. 1, p. 14–29, 2020.

SALOMÃO, Leonardo. Tipos de inteligência artificial mais utilizados. 2025. Disponível em: <https://zeev.it/blog/tipos-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

WANG, Yaorong. Research on the path of artificial intelligence technology to improve students' learning effect. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION, KNOWLEDGE AND INFORMATION MANAGEMENT (ICEKIM), 3., 2022, Harbin. Anais [...]. Harbin: IEEE, 2022. p. 279-282. DOI: 10.1109/ICEKIM55072.2022.00069.

**PERSPECTIVES AND STRATEGIES FOR INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE
INTO ENGINEERING EDUCATION: A PLATFORM FOR SUPPORTING PERSONALIZED
LEARNING – COBENGE 2025**

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is transforming education by reshaping teaching and learning methods through increasingly intuitive interfaces. This article discusses the use of AI applications in engineering education, highlighting their impact on learning processes and the production of academic work. Based on a classification that distinguishes three approaches — AI in Education, AI Literacy, and AI Education — a platform was developed to evaluate and compare various generative AI tools, considering their applicability and performance. Usage examples are presented, demonstrating how these tools are being applied in different contexts. This work aims to contribute to integrating AI in education through a platform that supports the selection of the most appropriate tool for specific tasks.

Keywords: *Artificial Intelligence, Engineering Education, Personalized Learning, Generative AI Tools, Educational Innovation, Learning Platform, AI Literacy.*

