ISSN: 2358-8829

STUDIA IA: PLATAFORMA INTELIGENTE DE APOIO À APRENDIZAGEM PERSONALIZADA

Jefferson Souza da Silva [1]
Byanka Beatriz Lucindo da Silva [2]
Frederico Campos Pereira [3]

INTRODUÇÃO

A expansão das tecnologias digitais e, mais recentemente, da Inteligência Artificial (IA) generativa vem transformando as formas de estudar e de ensinar. Modelos de linguagem de grande escala são capazes de resumir textos, explicar conceitos e elaborar questões em linguagem natural (BROWN et al., 2020), o que amplia as possibilidades de apoio à aprendizagem, mas também traz riscos, como respostas incorretas e o uso passivo da ferramenta (KASNECI et al., 2023).

No cotidiano escolar, estudantes enfrentam dificuldades de compreensão e fixação dos conteúdos, falta de materiais adaptados às suas necessidades e desafios para organizar os estudos diante da grande quantidade de informações disponíveis. Ao mesmo tempo, ferramentas de IA de uso geral muitas vezes fornecem respostas prontas, sem estimular a participação ativa de quem aprende, o que pode comprometer a autonomia intelectual (FREIRE, 1996).

Nesse contexto, este trabalho apresenta o Studia IA, uma plataforma educacional baseada em IA que gera resumos didáticos, questões e simulados a partir dos conteúdos, das disciplinas e dos níveis de dificuldade escolhidos pelo usuário. O objetivo geral é desenvolver e aperfeiçoar uma plataforma que apoie estudantes e professores na organização, na personalização e na produção de recursos de ensino e aprendizagem. Como objetivos específicos, busca-se oferecer ferramentas de estudo com IA (tutor, resumos, glossário e flashcards), gerar questões e simulados por disciplina, tema e dificuldade, organizar conteúdos em trilhas de estudo e registrar o histórico e o progresso do usuário.

[1] Estudante do Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal - IFPB, jefferson.silva.6@academico.ifpb.edu.br;
[2] Estudante do Curso Técnico Integrado em Design de Moda do Instituto Federal - IFPB, byanka.beatriz@academico.ifpb.edu.br;
[3] Doutorado em Recursos Naturais - UFCG, frederico.pereira@ifpb.edu.br.

ISSN: 2358-8829

A pesquisa, de natureza aplicada, seguiu um processo de desenvolvimento iterativo, que vai do levantamento das necessidades dos estudantes aos testes de funcionamento e usabilidade. Como resultados parciais, obteve-se uma plataforma web com recursos de estudo, prática e revisão, cujo uso indica que resumos e questões personalizados podem tornar o estudo mais organizado e dinâmico. Conclui-se que a IA, integrada a fluxos pedagógicos estruturados e à revisão humana, pode atuar como ferramenta de apoio, e não como substituta, ao processo de aprendizagem.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e caráter descritivo (PRODANOV; FREITAS, 2013; GIL, 2017), voltada ao desenvolvimento de um produto educacional tecnológico. O desenvolvimento adotou um processo iterativo e incremental, comum na engenharia de software (SOMMERVILLE, 2018), no qual cada funcionalidade percorreu as etapas de levantamento das necessidades dos estudantes, definição de requisitos, prototipação e desenvolvimento da interface, integração dos modelos de IA, testes de funcionamento e usabilidade, coleta de *feedback* e refinamento de *prompts* e fluxos.

A plataforma foi concebida como uma aplicação web modular, organizada em quatro camadas: experiência (navegação, formulários, resultados e histórico); educacional (regras e fluxos que transformam a IA genérica em tarefas de ensino); inteligência artificial (processamento de *prompts* e geração de conteúdo, com modelo substituível conforme qualidade, custo e disponibilidade); e dados (usuários, configurações, histórico, conteúdos e arquivos em PDF).

Os *prompts* foram estruturados com contexto, objetivo, formato esperado e critérios de qualidade, gerando saídas estruturadas em enunciado, alternativas, resposta e explicação. O controle de qualidade combinou revisão humana, testes com conjuntos de questões e verificação de coerência, adequação ao tema e nível de dificuldade.

Quanto aos aspectos éticos, até o momento não houve estudo com coleta sistemática de dados de participantes nem uso de imagens de pessoas. Estudos futuros de usabilidade e eficácia com usuários seguirão a Resolução CNS nº 510/2016 (BRASIL, 2016), com apreciação por comitê de ética em pesquisa e consentimento dos participantes, e o tratamento de dados observará a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (BRASIL, 2018).

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

A IA na educação investiga o uso de sistemas inteligentes para apoiar o ensino, a aprendizagem e a gestão educacional, com destaque para a tutoria, a personalização e a retroalimentação (HOLMES; BIALIK; FADEL, 2019; LUCKIN et al., 2016). A personalização dialoga com a perspectiva de Vygotsky (1998), para quem a aprendizagem se desenvolve pela mediação, o que pressupõe apoio ajustado ao que o estudante já consegue fazer e ao que pode alcançar com ajuda.

A prática de recuperação também é relevante: Roediger e Karpicke (2006) mostram que ser testado favorece a retenção de longo prazo em comparação com a simples releitura, o que sustenta o uso de questões, simulados e *flashcards* como estratégias de revisão.

Por outro lado, a literatura aponta que modelos generativos podem produzir informações incorretas e estimular a dependência, exigindo letramento crítico e supervisão docente (KASNECI et al., 2023). A UNESCO (2023) recomenda uma abordagem centrada no ser humano, com proteção da privacidade e validação pedagógica dos conteúdos gerados. Em consonância com a pedagogia da autonomia de Freire (1996), o Studia IA parte do princípio de que a tecnologia é instrumento de apoio e deve estimular a participação ativa, a reflexão e a autoria do estudante, preservando o papel do professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal resultado é a plataforma Studia IA, em desenvolvimento e evolução contínua, que reúne em um único ambiente recursos de estudo, prática e revisão para estudantes e um modo específico para professores. O Quadro 1 sintetiza as funcionalidades e sua intenção pedagógica.

ISSN: 2358-8829

Quadro 1 – Funcionalidades do Studia IA e sua intenção pedagógica

Funcionalidade	**Descrição**	**Intenção pedagógica**
Tutor IA	Apoio conversacional à compreensão de conceitos e à orientação dos estudos	Esclarecer dúvidas sem substituir o esforço do estudante
Trilhas de estudo	Sequências de aprendizagem por disciplina, tema ou objetivo	Organizar o percurso de estudo
Simulados e questões	Questões por disciplina, assunto e dificuldade, com alternativas, gabarito e explicação	Prática e retroalimentação
Resumo, glossário e flashcards	Conversão de conteúdos em materiais de revisão	Fixação de conceitos e termos
Modo professor	Criação de atividades, gabaritos e avaliações	Apoiar a produção docente
PDF, histórico e favoritos	Materiais exportáveis e registro de atividades	Continuidade e reutilização

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

No fluxo de uso, o usuário define o objetivo e configura parâmetros (disciplina, assunto, dificuldade e formato); a plataforma aciona a IA, estrutura o resultado e registra o histórico. Assim, o conteúdo gerado se integra a atividades de prática e revisão, em vez de ser uma resposta pronta isolada.

Nos testes de funcionamento e usabilidade realizados durante o desenvolvimento, observou-se que a geração de resumos e de questões com diferentes níveis de dificuldade tende a tornar o estudo mais organizado e dinâmico, pois o próprio estudante escolhe o conteúdo a ser revisado e pratica em seguida. Essas observações são preliminares e qualitativas e ainda não substituem uma avaliação sistemática com usuários.

Do ponto de vista pedagógico, a estruturação das saídas em enunciado, alternativas, gabarito e explicação favorece a retroalimentação e se aproxima das evidências sobre a prática de recuperação (ROEDIGER; KARPICKE, 2006). A personalização por tema e dificuldade dialoga com a noção de mediação (VYGOTSKY, 1998) e com as possibilidades da IA na educação (LUCKIN et al., 2016). O modo professor busca reduzir o esforço operacional na produção de materiais, mas o docente permanece responsável pela seleção, pela revisão e pela adequação pedagógica do que é gerado.

Identificaram-se também desafios que orientam a evolução do projeto: erros ou “alucinações” da IA, que exigem validação e revisão humana (KASNECI et al., 2023); o risco de uso passivo, mitigado por atividades que estimulem prática, explicação e reflexão (FREIRE, 1996); a dependência de serviços externos e o custo de processamento, tratados com arquitetura

modular; e a proteção dos dados dos usuários, com minimização de coleta e controle de acesso por perfil, em alinhamento à LGPD (BRASIL, 2018) e à UNESCO (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Studia IA propõe integrar educação e IA a partir de necessidades concretas de estudantes e professores, reunindo produção de conteúdo, prática, revisão e acompanhamento em um mesmo ambiente. Os resultados parciais indicam que a geração personalizada de resumos e questões pode contribuir para um estudo mais organizado, dinâmico e adequado a cada usuário, desde que a IA seja usada como apoio e os conteúdos sejam verificados criticamente.

Como limitação, destaca-se a ausência, até o momento, de avaliação sistemática com usuários. Como trabalhos futuros, preveem-se estudos de usabilidade, de qualidade dos conteúdos gerados e de eficácia na aprendizagem, além de recursos como dificuldade adaptativa, revisão espaçada e relatórios para professores. Espera-se, assim, que a plataforma contribua para uma aprendizagem mais acessível, personalizada e eficiente, apoiando o desenvolvimento da autonomia do estudante.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Aprendizagem personalizada; Tecnologia Educacional; Plataforma Educacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BROWN, T. B. et al. Language models are few-shot learners. **Advances in Neural Information Processing Systems**, v. 33, p. 1877-1901, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. **Artificial intelligence in education**: promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

KASNECI, E. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and Individual Differences**, v. 103, 102274, 2023.

LUCKIN, R. et al. **Intelligence unleashed**: an argument for AI in education. London: Pearson, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROEDIGER, H. L.; KARPICKE, J. D. Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. **Psychological Science**, v. 17, n. 3, p. 249-255, 2006.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2018.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.