

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA

CARLOS AUGUSTO REIS BANDEIRA

**PLANO DE NEGÓCIOS: estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira
para um sistema de monitoramento acadêmico voltado ao ensino superior baseado
em inteligência artificial.**

Belo Horizonte

2025

CARLOS AUGUSTO REIS BANDEIRA

**PLANO DE NEGÓCIOS: estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira
para um sistema de monitoramento acadêmico voltado ao ensino superior baseado
em inteligência artificial**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Estratégica de Negócios.

Orientadora: Profa. Dra. Leydiana de Sousa Pereira

Belo Horizonte

2025

Ficha catalográfica

B214p
2025

Bandeira, Carlos Augusto Reis.
Plano de negócios [manuscrito]: estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira para um sistema de monitoramento acadêmico voltado ao ensino superior baseado em inteligência artificial / Carlos Augusto Reis Bandeira. – 2025.
1 v.: il.

Orientadora: Leydiana de Sousa Pereira.

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.
Inclui bibliografia e anexos.

1. Administração. 2. Ensino superior. 3. Inteligência artificial. I. Pereira, Leydiana de Sousa. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 658

Elaborado por Leonardo Vasconcelos Renault – CRB-6/2211

Biblioteca da FACE/UFMG. – /103/2025



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração
Curso de Especialização em Gestão Estratégica

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO do Senhor **CARLOS AUGUSTO REIS BANDEIRA**, matrícula nº **2023706348**. No dia 27/08/2025 às 13:30 horas, reuniu-se em sala virtual, a Comissão Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, indicada pela Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Estratégica - CEGE, para julgar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**PLANO DE NEGÓCIOS: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA UM SISTEMA DE MONITORAMENTO ACADÊMICO VOLTADO AO ENSINO SUPERIOR BASEADO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**", requisito para a obtenção do Título de Especialista. Abrindo a sessão, a orientadora e Presidente da Comissão, Profa. Dra. Leydiana de Sousa Pereira, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares de apresentação do TCC, passou a palavra ao aluno para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, seguida das respostas do aluno. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do aluno e do público, para avaliação do TCC, que foi considerado:

APROVADO

NÃO APROVADO

90 pontos (noventa pontos) trabalhos com nota maior ou igual a **60** serão considerados aprovados.

O resultado final foi comunicado publicamente ao aluno pela orientadora e Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Senhora Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27/08/2025.

Profa. Dra. Leydiana de Sousa Pereira _____
(Orientadora - CEGE/UPMG)

Documento assinado digitalmente
govbr
LEYDIANA DE SOUSA PEREIRA
Data: 28/08/2025 21:23:22-0300
Verifique em <https://verificar.ufmg.br>

Ma. Natália Cristina da Silva Fonseca _____
(CEPEAD/UPMG)

*Natália Cristina Da
Silva Fonseca*

Assinado digitalmente via ZapSign por
Natália Cristina da Silva Fonseca
Data: 01/09/2025 23:04:06.868 (UTC-0300)

Dra. Ana Cristina Ferreira _____
(UFV/CAP)

Documento assinado digitalmente
govbr
ANA CRISTINA FERREIRA
Data: 01/09/2025 07:44:32-0300
Verifique em <https://verificar.ufmg.br>

RESUMO

O presente projeto tem como objetivo desenvolver um plano de negócios que visa analisar a viabilidade técnica e financeira, bem como a escalabilidade na criação de uma estrutura de monitoramento contínuo baseada em inteligência artificial para o ensino superior. O monitoramento contínuo permitirá identificar dificuldades acadêmicas em tempo real, oferecer feedback personalizado e propor intervenções pedagógicas eficazes, beneficiando tanto os estudantes quanto os docentes. Por si, o projeto busca reduzir a evasão acadêmica, melhorar o desempenho dos estudantes e otimizar o processo de gestão educacional. Espera-se que a implementação do projeto contribua para a inovação no ensino superior, fortalecendo a retenção de estudantes e promovendo uma educação mais personalizada e eficaz, ao mesmo tempo que viabiliza a solução em termos econômicos e sociais.

Palavras-chave: monitoramento acadêmico; inteligência artificial; ensino superior; plano de negócios; personalização da aprendizagem.

ABSTRACT

This project aims to develop a business plan to assess the technical and financial feasibility, as well as the scalability, of creating a continuous monitoring structure based on artificial intelligence for higher education. Continuous monitoring will make it possible to identify academic difficulties in real time, offer personalized feedback, and propose effective pedagogical interventions, benefiting both students and teachers. In addition, the project seeks to reduce academic dropout rates, improve student performance, and optimize the educational management process. It is expected that the implementation of the project will contribute to innovation in higher education by strengthening student retention and promoting a more personalized and effective education, while making the solution viable in economic and social terms.

Keywords: academic monitoring; artificial intelligence; higher education; personalized learning; business plan

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1. Contextualização..... | 8 |
| 1.2. Relevância..... | 9 |
| 1.3. Problema de pesquisa..... | 10 |
| 1.4. Objetivo geral e objetivos específicos..... | 11 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 12 |
| 2.1. Conceituação teórica sobre ensino e aprendizagem..... | 12 |
| 2.2. Monitoramento contínuo no contexto educacional | 14 |
| 2.3. Plano de negócios..... | 15 |
| 2.4. Viabilidade técnica e financeira..... | 17 |
| 3. METODOLOGIA | 21 |
| 3.1. Natureza da pesquisa..... | 21 |
| 3.2. Abordagem..... | 21 |
| 3.3. Método..... | 22 |
| 3.4. Coleta de dados..... | 23 |
| 3.5. Considerações éticas..... | 24 |
| 3.6. Considerações finais..... | 25 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 26 |
| 4.1. Matriz SWOT..... | 26 |
| 4.2. Canvas de proposta de valor..... | 29 |
| 4.3. Apresentação e análise dos dados dos questionários..... | 31 |
| 4.3.1 Resultados da pesquisa com os alunos..... | 31 |
| 4.3.2 Resultados da pesquisa com professores e gestores..... | 41 |
| 4.3.3 Insights dos resultados..... | 45 |
| 4.4. Planilha Financeira..... | 46 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 48 |
| REFERÊNCIAS | 50 |
| Anexo A..... | 56 |
| Anexo B..... | 60 |
| Anexo C..... | 64 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O ensino superior, especialmente em países emergentes como o Brasil, enfrenta desafios estruturais, como altas taxas de evasão, dificuldades acadêmicas dos estudantes e a necessidade de personalização no ensino. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira indicam que cerca de 50% dos alunos abandonam seus cursos antes da conclusão, o que reflete barreiras pedagógicas e socioeconômicas que afetam a retenção e o sucesso acadêmico (INEP, 2025b).

Dados mais recentes do Censo da Educação Superior (INEP, 2025b) reforçam esse cenário, apontando que a taxa de evasão permanece elevada, com cerca de 48,9% dos alunos não concluindo seus cursos. Esse índice evidencia que, mesmo após a pandemia de COVID-19 e a expansão do ensino remoto, as instituições ainda enfrentam grandes desafios para garantir a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes.

O monitoramento contínuo do desempenho acadêmico evidencia-se como uma solução eficaz para identificar precocemente dificuldades dos estudantes e propor intervenções personalizadas. Ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) possibilitam a análise preditiva e o feedback em tempo real, promovendo maior engajamento dos alunos e auxiliando os docentes a adaptarem suas práticas pedagógicas de maneira mais eficaz (Lima; Serrano, 2024; Fengchun *et al.*, 2021). A personalização do ensino mediada pela tecnologia, por sua vez, tem demonstrado potencial significativo para melhorar os resultados educacionais, especialmente em contextos marcados pela diversidade entre os estudantes (De Abreu Pestana Dos Santos, 2023).

Além disso, relatórios recentes da Pedro *et al.* (2021) e estudos de Lima e Serrano (2024) apontam que o avanço das tecnologias digitais, especialmente a inteligência artificial generativa, tem acelerado a adoção de soluções de personalização do ensino. Tais inovações não apenas oferecem suporte ao engajamento dos estudantes, como também fortalecem a capacidade das instituições de acompanhar indicadores de desempenho em tempo real.

Nesse sentido, a criação de uma rampa de desenvolvimento acadêmico permite um acompanhamento gradual e adaptado às necessidades dos estudantes, o que pode contribuir para um ensino mais inclusivo e eficiente. Com isso, os desafios específicos

enfrentados pelos alunos podem ser superados de maneira progressiva, enquanto os docentes ganham ferramentas para otimizar suas estratégias pedagógicas.

Este projeto estrutura-se mediante o desenvolvimento de um plano de negócios para avaliar a viabilidade técnica e financeira de criar uma plataforma que integre IA. A pesquisa utiliza uma abordagem metodológica qualitativa, incluindo análise de mercado e coleta de dados empírica diante de questionários. Os principais achados destacam a necessidade de soluções tecnológicas para monitorar o progresso dos estudantes, oferecer suporte aos professores e promover uma rampa de desenvolvimento acadêmico, com potencial para melhorar os índices de retenção e desempenho educacional.

1.2 Relevância

O cenário do ensino superior no Brasil enfrenta desafios expressivos relacionados à permanência e ao sucesso acadêmico dos estudantes. Questões pedagógicas e socioeconômicas continuam a impactar significativamente a trajetória dos alunos, conforme apontado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2025a), demandando soluções inovadoras e personalizadas para mitigar esses problemas e promover maior retenção.

Os avanços tecnológicos têm transformado profundamente o cenário educacional, oferecendo novas ferramentas para personalização do ensino, ampliação do acesso ao conhecimento e monitoramento do progresso acadêmico. Tecnologias como IA, aprendizado de máquina e plataformas digitais têm possibilitado intervenções mais eficazes e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes.

Além disso, conforme apontamento nos estudos de Lockyer *et al.* (2009), a adoção de tecnologias inteligentes pode promover personalização e intervenções pedagógicas em tempo real, melhorando o engajamento e o desempenho dos estudantes. A proposta de criar um plano de negócios para uma plataforma de monitoramento contínuo une inovação tecnológica, pedagógica e de gestão, visando melhorar o desempenho acadêmico e oferecer suporte eficaz a alunos e professores.

O produto em ideação não apenas auxiliará os alunos no acompanhamento de seu progresso, promovendo autonomia e engajamento, mas também fornecerá dados detalhados para professores e gestores, permitindo intervenções assertivas e decisões baseadas em evidências. Além disso, ao validar a viabilidade técnica e financeira da

solução, o projeto contribui para a sustentabilidade econômica de instituições de ensino e para uma educação mais inclusiva e qualificada.

1.3 Problema de Pesquisa

O ensino superior enfrenta desafios estruturais relacionados à retenção e ao desempenho acadêmico dos estudantes. Altas taxas de evasão representam um problema crítico para as instituições, gerando impactos financeiros significativos e prejuízos sociais, uma vez que estudantes que abandonam seus cursos frequentemente não conseguem alcançar sua qualificação profissional (INEP, 2025a,b). Estudos indicam que uma das principais causas da evasão é a falta de acompanhamento contínuo e personalizado do progresso acadêmico dos alunos (Nierotka; Salata; Martins, 2023). Nesse sentido, a implementação de um sistema de monitoramento contínuo apresenta potenciais ganhos, como a identificação precoce de dificuldades, permitindo intervenções pedagógicas direcionadas (Pedro *et al.*, 2021). Além disso, tais sistemas podem oferecer feedback personalizado, promovendo maior engajamento dos estudantes e melhorando seu desempenho acadêmico (Parra-Sánchez, 2022). Essas soluções não apenas auxiliam os estudantes em suas trajetórias, mas também oferecem ferramentas para que docentes adaptem suas práticas pedagógicas de forma mais eficaz.

Além disso, professores muitas vezes não dispõem de ferramentas eficazes para identificar dificuldades específicas dos estudantes em tempo hábil. Essa lacuna dificulta a personalização do ensino, comprometendo a realização de intervenções pedagógicas e a capacidade de atender às necessidades de uma turma cada vez mais diversificada. De acordo com Lockyer *et al.* (2009), a ausência de tecnologias de monitoramento e análise no ambiente educacional limita a possibilidade de os docentes intervirem de forma proativa no aprendizado dos alunos. Perrenoud (2001) também destaca que a personalização do ensino é essencial para o engajamento e a superação de dificuldades, especialmente em contextos de grande heterogeneidade nas salas de aula. Nesse cenário, ferramentas que ofereçam relatórios em tempo real e análises detalhadas podem transformar a forma como os docentes planejam e conduzem suas práticas pedagógicas (Fengchun *et al.*, 2021; Pedro *et al.*, 2021).

Por outro lado, a ausência de tecnologias adequadas para monitoramento acadêmico dificulta que gestores tomem decisões informadas com base em dados

concretos. Essa lacuna compromete não apenas a experiência do estudante, mas também a eficácia das práticas pedagógicas e a gestão educacional como um todo.

Diante desse cenário, surge a seguinte questão central: "É técnica e financeiramente viável desenvolver uma plataforma de monitoramento contínuo baseada em IA que ofereça suporte ao desenvolvimento acadêmico no ensino superior, promovendo melhor desempenho dos estudantes e maior eficácia pedagógica para os professores?"

1.4 Objetivo geral e objetivos específicos

Objetivo geral:

Analisar a viabilidade técnica e financeira para o desenvolvimento de uma plataforma de monitoramento contínuo voltada ao ensino superior.

Objetivos específicos:

- Compreender o mercado-alvo para identificar a demanda por soluções tecnológicas no ensino superior.
- Definir os recursos técnicos necessários para o desenvolvimento da plataforma.
- Estimar custos iniciais de desenvolvimento, operação e manutenção.
- Avaliar modelos de receita, como assinaturas ou licenciamento para instituições de ensino.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceituação teórica sobre ensino e aprendizagem

A compreensão dos conceitos de ensino e aprendizagem constitui a base para qualquer proposta educacional inovadora. Esses conceitos, embora amplamente discutidos, continuam sendo fundamentais para a formulação de políticas, práticas pedagógicas e, mais recentemente, para o desenvolvimento de tecnologias educacionais.

Segundo Libâneo (2017), o ensino pode ser entendido como uma atividade intencional e sistemática, voltada à mediação do conhecimento entre o professor e o aluno. Trata-se de um processo organizado e planejado, cujo objetivo é criar condições para que a aprendizagem ocorra de maneira eficaz, respeitando os objetivos educacionais e os diferentes contextos dos estudantes. Complementando, Vygotsky (2007) afirma que a aprendizagem é um processo socialmente construído, no qual o indivíduo interage com o meio e com os outros para desenvolver suas capacidades cognitivas. A aprendizagem antecede o desenvolvimento em muitas situações, sendo mediada por instrumentos simbólicos (como a linguagem) e por agentes mais experientes, como professores e colegas. É no espaço da zona de desenvolvimento proximal que se dão as maiores possibilidades de intervenção pedagógica efetiva.

A esse respeito, Freire (1996) acrescenta que o ensino não pode ser reduzido à transmissão mecânica de conteúdo. Em sua visão crítico-libertadora, ensinar é um ato de amor e de diálogo, onde o professor e o aluno aprendem juntos em um processo contínuo de construção de sentido e de transformação da realidade. O papel do professor é o de mediador do conhecimento, respeitando os saberes prévios dos estudantes e incentivando sua autonomia intelectual. Essas abordagens evidenciam que o ensino-aprendizagem é uma relação dinâmica e complexa, que vai além da simples aquisição de informações. Envolve a criação de ambientes favoráveis à participação ativa do estudante, à personalização do ensino e ao desenvolvimento integral do sujeito. Isso implica considerar dimensões cognitivas, afetivas, sociais e culturais no processo educativo.

Nesse contexto, as tecnologias educacionais não devem ser vistas como substitutas do professor, mas sim como ferramentas mediadoras que ampliam as possibilidades de interação, monitoramento e personalização da aprendizagem. Quando bem integradas a concepções pedagógicas sólidas, essas tecnologias podem potencializar a atuação docente, apoiar a identificação de dificuldades dos alunos e contribuir para

estratégias de ensino mais eficientes e inclusivas. Estudos recentes têm reforçado esse papel, destacando o impacto positivo da IA no acompanhamento do desempenho discente e na personalização do ensino (Lima; Serrano, 2024; De Abreu Pestana Dos Santos, 2023).

Diante desse panorama teórico, percebe-se que as concepções de ensino e aprendizagem discutidas por Libâneo (2017), Vygotsky (2007) e Freire (1996) reforçam a centralidade do professor como mediador, mas também abrem espaço para a incorporação de recursos tecnológicos que favoreçam a autonomia discente e a personalização das práticas educativas. Essa fundamentação se conecta diretamente à análise estratégica. As forças identificadas, como a inovação com o uso da IA e o alinhamento com tendências educacionais modernas, dialogam com a necessidade de personalização e acompanhamento próximo do estudante, em consonância com a zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky. As oportunidades de expansão do ensino a distância e híbrido, além da crescente demanda por soluções de gestão educacional, também encontram respaldo em modelos pedagógicos que valorizam a interação e a aprendizagem contínua (Martins; Silva, 2023; Pedro *et al.*, 2021).

Por outro lado, as fraquezas e ameaças apontadas como a dependência de dados educacionais bem estruturados, a resistência docente ao uso de tecnologias e a concorrência de grandes players internacionais destacam a importância de compreender a aprendizagem como um processo social e cultural, conforme enfatizado por Freire (1996). Isso evidencia que a adoção de tecnologias educacionais exige não apenas recursos técnicos, mas também uma sólida fundamentação pedagógica capaz de superar barreiras culturais e garantir práticas inclusivas. Assim, a conceituação teórica sobre ensino e aprendizagem não apenas sustenta a proposta tecnológica, como também orienta a análise crítica das condições necessárias para que a plataforma se consolide como uma solução inovadora, eficaz e socialmente relevante no contexto educacional (Sampaio *et al.*, 2023; Gualhano; Minayo, 2024).

Assim, a conceituação teórica sobre ensino e aprendizagem não apenas sustenta a proposta tecnológica, como também orienta a análise crítica das condições necessárias para que a plataforma se consolide como uma solução inovadora, eficaz e socialmente relevante no contexto educacional.

2.2 Monitoramento contínuo no contexto educacional

O monitoramento contínuo no contexto educacional refere-se ao processo sistemático e frequente de coleta, análise e interpretação de dados relacionados ao desempenho dos estudantes. Seu objetivo é fornecer subsídios para a tomada de decisões pedagógicas mais eficazes, possibilitando intervenções precoces que promovam a aprendizagem e a permanência acadêmica. Trata-se de uma prática que busca compreender o percurso de formação dos discentes de forma individualizada, levando em consideração seu histórico, suas dificuldades e suas potencialidades.

A proposta de monitoramento contínuo dialoga com a concepção de ensino como um processo dinâmico, intencional e mediado, conforme destaca Libâneo (2017). O ensino, para esse autor, é uma atividade organizada que visa à promoção da aprendizagem por meio da mediação do professor, utilizando estratégias e recursos apropriados para atender às necessidades dos alunos. Nesse cenário, a aprendizagem é compreendida como um processo de construção ativa do conhecimento, como afirmam Vygotsky (2007) e Freire (1996), em que o aluno deixa de ser um mero receptor passivo e passa a atuar como sujeito da sua própria formação.

O uso de tecnologias digitais no processo de monitoramento acadêmico vem se consolidando como um importante aliado da prática pedagógica. Segundo Moran, Masetto e Behrens (2013), as tecnologias, quando bem integradas ao projeto pedagógico, ampliam o acesso à informação, promovem a interação e favorecem a personalização do ensino. Kenski (2010) reforça que as tecnologias não são neutras, mas sim mediadoras potentes do conhecimento, capazes de transformar as práticas de ensino-aprendizagem, especialmente quando articuladas a metodologias ativas e colaborativas.

Nesse sentido, o monitoramento contínuo, apoiado por tecnologias educacionais, permite a criação de ambientes de aprendizagem adaptativos, nos quais o progresso dos estudantes é acompanhado em tempo real. Isso possibilita o fornecimento de feedbacks personalizados e a proposição de trilhas formativas individualizadas, conforme salientam Silva (2010) e Valente, Freire e Arantes (2018). A utilização de painéis (*dashboards*), relatórios automatizados e ferramentas de análise preditiva contribui para a identificação de padrões de evasão, baixa participação ou dificuldades em conteúdos específicos, viabilizando respostas pedagógicas mais ágeis e assertivas. Pesquisas recentes evidenciam que o uso de *learning analytics* e algoritmos de IA tem ampliado a capacidade

das instituições de prever riscos de evasão e propor intervenções em tempo hábil (Fengchun *et al.*, 2021; Lima; Serrano, 2024).

Para Freire (1996), ensinar é um ato de amor e de compromisso com a emancipação do sujeito. O educador pernambucano propõe uma prática pedagógica centrada no diálogo, na escuta ativa e no reconhecimento do outro como sujeito do processo. O monitoramento contínuo, alinhado a essa perspectiva crítica, deve ser compreendido não como mecanismo de vigilância, mas como uma estratégia de cuidado pedagógico e de promoção da autonomia dos estudantes. Ao respeitar os ritmos e as trajetórias individuais, essa prática contribui para a construção de uma educação mais inclusiva e humanizada. Evidências recentes reforçam essa visão, destacando que modelos de monitoramento baseados em IA só alcançam efetividade quando associados a uma abordagem ética, transparente e participativa, que valorize o papel do professor como mediador (Sampaio *et al.*, 2023; Gualhano; Minayo, 2024).

A integração entre pedagogia e tecnologia, quando pautada em fundamentos teóricos sólidos, possibilita o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas, centradas no aluno e orientadas por dados (Martins; Silva, 2023). Dessa forma, o monitoramento contínuo se apresenta como um instrumento de transformação da prática docente, contribuindo para a promoção do sucesso acadêmico e da equidade no acesso à aprendizagem no ensino superior.

2.3 Plano de Negócios

O plano de negócios é uma ferramenta essencial para estruturar e avaliar a viabilidade de um novo empreendimento. Segundo Dornelas (2021), trata-se de um documento que descreve de forma detalhada uma ideia de negócio, identificando seu mercado potencial, modelo de operação, projeções financeiras e estratégias de crescimento. Em outras palavras, é um roteiro que permite transformar uma ideia inicial em um empreendimento sustentável, fornecendo uma visão abrangente sobre como o negócio será concebido, implementado e gerenciado.

A elaboração de um plano de negócios é particularmente importante no contexto de projetos inovadores, como a plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA proposta neste trabalho. A partir dessa ferramenta, é possível validar a ideia, ou seja, verificar se há demanda real por esse tipo de solução no mercado educacional, identificar potenciais concorrentes e parceiros, dimensionar os investimentos necessários e antecipar

desafios operacionais e financeiros. Conforme destaca o SEBRAE (2023), o plano de negócios permite que o empreendedor teste a ideia "no papel", reduzindo os riscos associados a decisões precipitadas e aumentando as chances de sucesso do empreendimento.

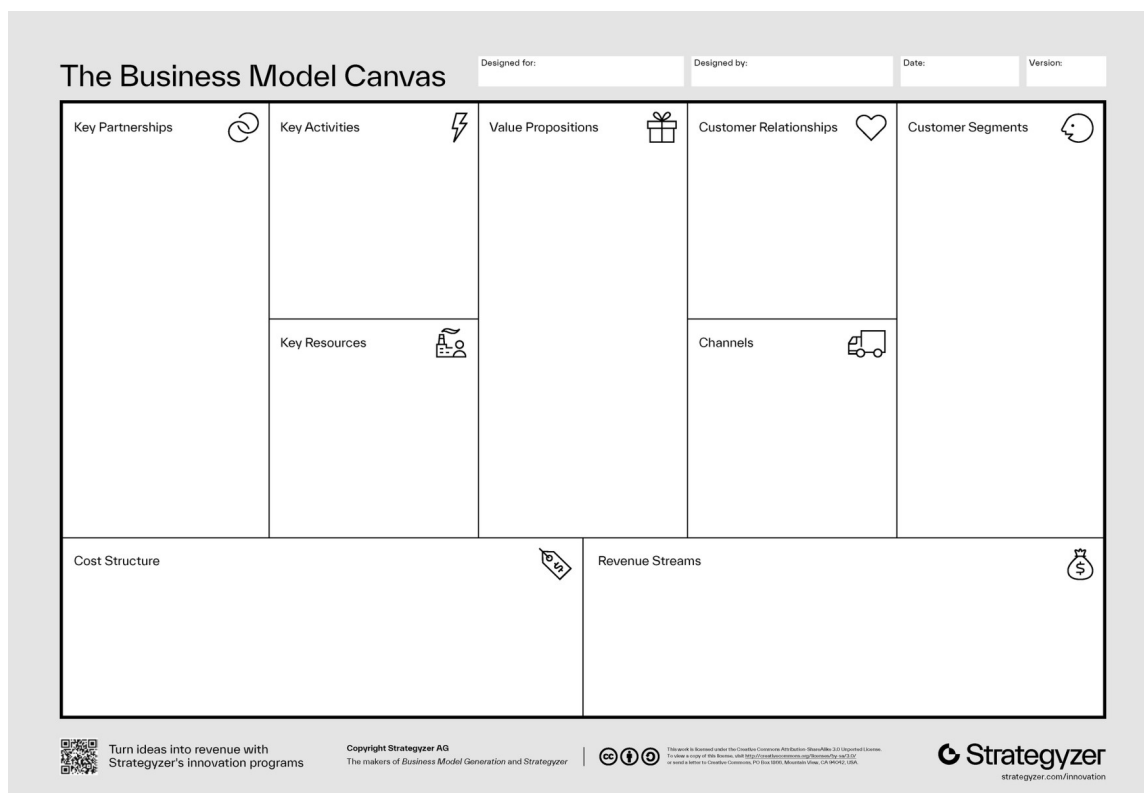
Uma das metodologias mais eficazes para estruturar modelos de negócios de forma ágil e visual é o *Business Model Canvas* (BMC), criado por Osterwalder e Pigneur (2011). O BMC é um quadro composto por nove blocos que representam os elementos-chave de um modelo de negócio. Diferente de um plano de negócios tradicional, que tende a ser mais extenso e descritivo, o Canvas oferece uma visão compacta e interativa do funcionamento do empreendimento, facilitando o alinhamento entre os membros da equipe e a comunicação da proposta de valor para investidores e parceiros.

Nos últimos anos, o BMC tem sido amplamente adotado também em projetos educacionais e startups do setor de EdTech, conforme observado por Wang *et al.* (2022). Essas iniciativas combinam o BMC com abordagens ágeis, como *Lean Startup*, para criar soluções digitais mais centradas no usuário (aluno) e com maior aderência às necessidades do mercado. No setor educacional, o Canvas pode permitir, por exemplo, estruturar propostas de valor baseadas em personalização da aprendizagem, integrar plataformas tecnológicas com sistemas institucionais e desenhar modelos de monetização compatíveis com a realidade de instituições públicas e privadas. A seguir, os nove blocos que compõem o BMC, com base na formulação de Osterwalder e Pigneur (2011):

1. Proposta de valor: benefícios e soluções que a plataforma oferece aos seus usuários;
2. Segmentos de clientes: perfis das instituições e usuários finais que serão atendidos;
3. Canais: meios pelos quais a solução será entregue, divulgada e acessada;
4. Relacionamento com clientes: formas de suporte, engajamento e fidelização;
5. Fontes de receita: mecanismos de geração de receita, como assinaturas, licenças ou consultorias;
6. Recursos-chave: ativos tecnológicos, humanos e intelectuais necessários para a operação;

7. Atividades-chave: processos essenciais para desenvolvimento, entrega e manutenção da solução;
8. Parcerias principais: atores externos que colaboram com a entrega de valor (por exemplo, *edtechs*, núcleos de inovação ou especialistas em IA);
9. Estrutura de custos: custos fixos e variáveis relacionados ao funcionamento do negócio.

Figura 1. Business Model Canvas



Fonte: Strategyzer (2024). Disponível em: <https://www.strategyzer.com/library/the-business-model-canvas>. Acesso em: 8 jun. 2025.

Ao utilizar o BMC como ferramenta complementar ao plano de negócios, este projeto busca não apenas planejar a viabilidade técnica e financeira da plataforma, mas também consolidar um modelo de negócio sólido e escalável, capaz de gerar impacto positivo no contexto educacional brasileiro.

2.4 Viabilidade técnica e financeira

A avaliação da viabilidade técnica consiste na análise da capacidade de desenvolvimento e operacionalização da solução proposta, considerando os recursos

tecnológicos, as competências da equipe e as exigências legais e éticas do contexto educacional. Em projetos de IA aplicados à educação, a viabilidade técnica deve contemplar aspectos como a adequação dos algoritmos de aprendizado de máquina, a integração com sistemas acadêmicos existentes, a escalabilidade da infraestrutura tecnológica e a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), uma vez que o tratamento de informações sensíveis de estudantes requer cuidados rigorosos (Almeida Filho *et al.*, 2024; Cardoso *et al.*, 2023; Rodrigues; Rodrigues, 2023).

No contexto da plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA proposta neste trabalho, a análise técnica inclui a escolha de tecnologias apropriadas para o desenvolvimento de dashboards inteligentes e sistemas preditivos, a construção de pipelines de dados para coleta e análise contínua de indicadores acadêmicos, e a garantia da segurança e privacidade dos dados. A infraestrutura será baseada em serviços de computação em nuvem (*cloud computing*), que oferecem escalabilidade e alta disponibilidade, características essenciais para atender a um número crescente de instituições e estudantes. Diversos estudos de caso recentes reforçam a importância dessa perspectiva:

- Altafin, Morini e Capitani (2025) analisaram *spin-offs* universitárias de base digital e mostraram que a interoperabilidade com sistemas legados e a adoção de arquiteturas em nuvem foram decisivas para o êxito técnico.
- Chumaidiyah; Fauzi, e Kamil (2024), ao integrar o BMC a indicadores de *supply-chain* em microindústrias, comprovaram que a combinação de viabilidade técnica (processos e TI) e financeira (fluxos de caixa projetados) aumenta a chance de financiamento externo.
- Nyvall; Zobel, e Mark-Herbert (2022), estudando modelos de negócio orientados a serviços, destacaram que a avaliação prévia de escalabilidade e de requisitos legais de dados é fator-chave para a implantação segura de plataformas.
- Wang *et al.* (2022), em um método “*Lean & Agile Startup*”, documentaram que ciclos rápidos de prototipagem, acompanhados de checagens de viabilidade técnica e financeira a cada iteração, reduziram custos e aceleraram o “*time-to-market*” de soluções educacionais baseadas em IA.

Complementando a análise técnica, a avaliação da viabilidade financeira é fundamental para assegurar a sustentabilidade do projeto. Conforme destaca Dornelas (2021), essa avaliação permite estimar a capacidade da solução gerar receitas suficientes para cobrir seus custos e proporcionar retorno sobre o investimento (ROI). A metodologia empregada envolve o levantamento dos custos iniciais necessários para o desenvolvimento da plataforma e para o estabelecimento da operação, bem como a projeção dos custos operacionais recorrentes e das receitas potenciais.

Estudos recentes também reforçam a importância da análise financeira para tecnologias educacionais. Andrade *et al.* (2019) desenvolveram um modelo de viabilidade financeira para uma startup de tecnologia educacional e utilizaram indicadores como ROI, VPL e Payback para validar o potencial de crescimento do empreendimento. Esses indicadores, segundo os autores, foram decisivos para atrair investidores e direcionar ajustes no modelo de negócio. Entre os indicadores clássicos utilizados na análise financeira estão o Retorno sobre Investimento (ROI) e o Payback. O ROI indica o percentual de retorno obtido em relação ao capital investido e é calculado por (Assaf Neto, 2020):

$$\text{ROI} = \left(\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Investimento Inicial}} \right) \times 100$$

O Payback mede o tempo necessário para que o investimento inicial seja recuperado com os lucros gerados pelo projeto, sendo um indicador relevante para avaliar a atratividade do empreendimento a curto e médio prazo (Assaf Neto, 2020). Além desses, outros indicadores modernos, amplamente utilizados em startups e modelos de negócios baseados em Software como Serviço (SaaS), são particularmente relevantes para este projeto:

- Ponto de equilíbrio (*Break-even Point*): identifica o momento em que a receita acumulada cobre os custos totais, marcando o início da geração de lucro efetivo (Gitman, 2009).
- Valor Presente Líquido (VPL): calcula o valor atual dos fluxos de caixa futuros, descontando uma taxa de custo de capital. Um VPL positivo indica que o projeto cria valor econômico ao longo do tempo (Ross *et al.*, 2015).

- Taxa Interna de Retorno (TIR): representa a taxa de retorno anualizada do projeto. Quanto maior a TIR em relação ao custo de capital, maior a viabilidade financeira da iniciativa (Assaf Neto, 2020).
- Custo de Aquisição de Cliente (CAC): mede quanto a empresa investe em marketing e vendas para conquistar um novo cliente (instituição de ensino) (Kotler; Keller, 2012).
- Lifetime Value (LTV): estima o valor total que um cliente (instituição) gera ao longo do seu ciclo de relacionamento com a plataforma (Blank; Dorf, 2014).

Esses indicadores são particularmente relevantes para modelos de negócios escaláveis, como o da plataforma proposta, pois permitem avaliar não apenas a viabilidade financeira inicial, mas também a sustentabilidade e o potencial de crescimento no médio e longo prazo. Estudos recentes como o Santos e Graminha (2006) mostraram a aplicação de ROI, Payback, VPL e TIR na análise de viabilidade de startups educacionais no Brasil, destacando como esses indicadores forneceram embasamento para a tomada de decisão de investidores e instituições de fomento. Já Nyvall; Zobel, e Mark-Herbert (2022) utilizou CAC e LTV para avaliar um modelo de negócios educacional orientado ao uso e demonstrou como esses dados ajudaram a dimensionar o tempo de retorno e a necessidade de capital para escalar a operação.

Em consonância com Osterwalder e Pigneur (2011), em negócios inovadores que incorporam tecnologias emergentes como IA, a elaboração de um plano financeiro robusto e a utilização de múltiplos indicadores de desempenho são essenciais para atrair investidores, orientar a gestão estratégica e garantir a sustentabilidade da solução no mercado.

3. METODOLOGIA

3.1 Natureza da Pesquisa

A presente pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa aplicada, cuja finalidade principal foi avaliar a viabilidade técnica e financeira de um modelo de negócio voltado para o desenvolvimento de uma plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA. Conforme Gil (2019), a pesquisa aplicada buscou gerar conhecimentos voltados à solução de problemas concretos, especialmente no contexto social, organizacional ou produtivo.

Neste estudo, a aplicação se deu no campo da gestão educacional, com foco em propor uma solução potencialmente comercializável, mas sem a pretensão de desenvolver tecnicamente todas as funcionalidades do produto. Em vez disso, o objetivo foi realizar uma investigação sistemática da viabilidade de implantação, com base em critérios técnicos e financeiros que sustentem a proposta no mercado educacional.

Segundo Marconi e Lakatos (2021), a pesquisa aplicada é essencial para testar hipóteses em situações práticas e avaliar se uma solução é exequível sob os aspectos organizacional, tecnológico e econômico. Por isso, este trabalho priorizou a análise de fatores como infraestrutura necessária, competências técnicas envolvidas, custos operacionais, ROI e *payback*, entre outros indicadores de sustentabilidade do negócio.

Ademais, a opção por esse tipo de pesquisa também encontra respaldo em Vergara (2016), que aponta a pesquisa aplicada como fundamental para avaliar ideias inovadoras com potencial de impacto, sobretudo em cenários de transformação digital e educação. Assim, a pesquisa não se propôs a construir um protótipo funcional, mas sim a oferecer subsídios técnicos e econômicos para a validação do empreendimento proposto.

3.2 Abordagem

A abordagem metodológica adotada neste estudo foi mista combinando elementos das pesquisas qualitativa e quantitativa. Segundo Creswell e Creswell (2021), a abordagem mista é recomendada quando a complexidade do problema investigado exige a integração de múltiplas perspectivas e tipos de dados. A abordagem quantitativa se expressou por meio da aplicação de questionários estruturados, com questões fechadas e escalas de mensuração, aplicados a alunos, professores e gestores de instituições de ensino superior. Esses instrumentos permitiram a quantificação de percepções, padrões de

comportamento e demandas relacionadas ao uso de tecnologias educacionais, servindo como base para a análise da viabilidade financeira e mercadológica da solução proposta.

Por outro lado, a abordagem qualitativa esteve presente na análise de documentos, referências bibliográficas e observações contextuais relacionadas às práticas de gestão acadêmica e à utilização de tecnologias educacionais. Essa dimensão qualitativa possibilitou compreender as motivações, barreiras e percepções subjetivas dos participantes, agregando profundidade à análise técnica do projeto. Assim, a combinação dessas duas abordagens visou ampliar a compreensão do fenômeno estudado e forneceu uma base mais robusta para as decisões de planejamento do negócio.

3.3 Método

O método adotado para o desenvolvimento da presente pesquisa foi a elaboração de um plano de negócios, instrumento amplamente reconhecido como fundamental para a análise de viabilidade e estruturação de empreendimentos inovadores. No contexto de soluções tecnológicas, como a plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA proposta neste estudo, o uso de um plano de negócios foi especialmente relevante, pois proporciona uma visão integrada dos aspectos técnicos, mercadológicos e financeiros do projeto. A construção do plano de negócios foi conduzida por meio das seguintes etapas metodológicas:

1. **Análise de mercado:** esta etapa visou investigar o potencial de aceitação e a demanda real por soluções de monitoramento acadêmico no ensino superior brasileiro. Foram realizadas pesquisas qualitativas, bem como análise de dados secundários sobre o setor educacional. O objetivo é identificar as necessidades das instituições de ensino, mapear possíveis concorrentes e compreender as tendências do mercado EdTech.
2. **Modelagem financeira:** a modelagem financeira teve como foco a projeção dos custos de desenvolvimento e operação da plataforma, bem como a estimativa das receitas potenciais. Foram elaboradas projeções de fluxo de caixa, cálculo de indicadores como ROI, Payback, Ponto de Equilíbrio, VPL, TIR, CAC e LTV, de modo a avaliar a viabilidade econômica e a sustentabilidade do projeto.
3. **Estratégia de monetização:** a estratégia de monetização da solução, contemplando diferentes modelos de geração de receita, como licenciamento por usuário,

assinaturas mensais por instituição ou customização sob demanda. A definição da estratégia considerou as características e expectativas do mercado educacional, bem como as práticas adotadas por plataformas similares.

Conforme ressaltam Osterwalder e Pigneur (2011), a construção de um modelo de negócios claro e bem estruturado, por meio de ferramentas como o BMC, é essencial para minimizar riscos e potencializar as chances de sucesso de projetos inovadores no mercado. Desta forma, a escolha do plano de negócios como método central da pesquisa justificou-se pela sua adequação aos objetivos do estudo, que visaram não apenas validar conceitualmente a proposta da plataforma, mas também prepará-la para futura implementação e comercialização.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados da presente pesquisa foi realizada por meio de questionários estruturados, com o objetivo de obter informações quantitativas que subsidiem a análise da viabilidade técnica e financeira da plataforma proposta. Foram elaboradas duas versões do questionário, destinadas a dois públicos distintos: alunos (Anexo A) e professores/gestores de instituições de ensino superior (Anexo B).

Os questionários foram elaborados pelo pesquisador responsável, com o acompanhamento da professora orientadora, a fim de garantir clareza, relevância e adequação ao público-alvo. A construção dos itens tomou como base referenciais teóricos sobre ensino-aprendizagem, evasão escolar e tecnologias educacionais (INEP, 2025a; Fengchun *et al.*, 2021; Lima; Serrano, 2024).

A aplicação ocorreu no mês 07 de 2025, de forma totalmente on-line, por meio da plataforma Google Forms. Essa escolha buscou ampliar o alcance da pesquisa, facilitar a participação dos respondentes e assegurar agilidade no processo de registro das respostas. Os convites foram encaminhados via e-mail institucional e redes acadêmicas, respeitando-se os princípios éticos e a participação voluntária.

Pontua-se que de acordo com Gil (2019), os questionários estruturados consistem em instrumentos padronizados compostos por perguntas de múltipla escolha e escalas de avaliação, permitindo a coleta sistemática de dados e a posterior análise estatística. Essa abordagem favorece a uniformidade nas respostas, assegurando maior confiabilidade nos resultados obtidos. Desta forma, a versão direcionada aos alunos buscou identificar:

- As principais dificuldades enfrentadas ao longo da trajetória acadêmica;
- A percepção dos estudantes sobre o acompanhamento pedagógico realizado pela instituição;
- O nível de familiaridade e interesse por ferramentas tecnológicas que auxiliem na organização dos estudos e no acompanhamento de desempenho;
- A receptividade a plataformas de IA como apoio à aprendizagem personalizada.

E, por sua vez, a versão destinada a professores e gestores teve como foco:

- O grau de uso atual de dados educacionais no acompanhamento discente;
- A percepção sobre a eficácia de ferramentas tecnológicas no apoio à prática pedagógica e à gestão acadêmica;
- As dificuldades institucionais na prevenção da evasão e retenção de alunos;
- A abertura para adoção de soluções baseadas em IA no contexto de gestão do ensino superior.

Ambos os questionários foram estruturados em ambiente online, utilizando a plataforma como Google Forms, o que permitiu maior alcance e agilidade no processo de coleta. A amostragem adotada consistiu em não probabilística por conveniência, mas priorizando-se uma diversidade em relação às instituições de ensino superior, seja na esfera pública e privada. Os dados coletados foram analisados com enfoque quantitativo e descritivo, visando identificar padrões e tendências relevantes para a validação da proposta da plataforma, contribuindo diretamente para a análise de sua viabilidade técnica e financeira.

3.5 Considerações éticas

A presente pesquisa seguiu os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos nas áreas das Ciências Humanas e Sociais. Os participantes foram convidados a responder a questionários estruturados, cuja participação será totalmente voluntária, mediante aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado de forma clara e acessível, antes do início da coleta de dados. Foram respeitados os direitos à

autonomia, privacidade e confidencialidade dos participantes. As respostas foram anonimizadas e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos, não havendo qualquer tipo de identificação individual nos resultados apresentados.

Em razão da natureza tecnológica do projeto e do possível tratamento de dados educacionais sensíveis, esta pesquisa também observou rigorosamente os preceitos da LGPD (Lei nº 13.709/2018) (Brasil, 2018). Foram adotadas medidas de segurança e boas práticas para assegurar a integridade dos dados, incluindo armazenamento seguro, acesso restrito e descarte responsável das informações coletadas.

3.6 Considerações finais

Apesar de a abordagem metodológica adotada neste estudo buscou oferecer uma análise robusta sobre a viabilidade técnica e financeira da solução proposta, é importante reconhecer algumas limitações inerentes ao processo investigativo. Os dados primários foram coletados por meio de questionários estruturados, o que permite uma maior padronização das respostas e favorece análises quantitativas. No entanto, esse tipo de instrumento pode não capturar com profundidade algumas percepções subjetivas ou nuances contextuais que poderiam ser exploradas em abordagens qualitativas mais abertas.

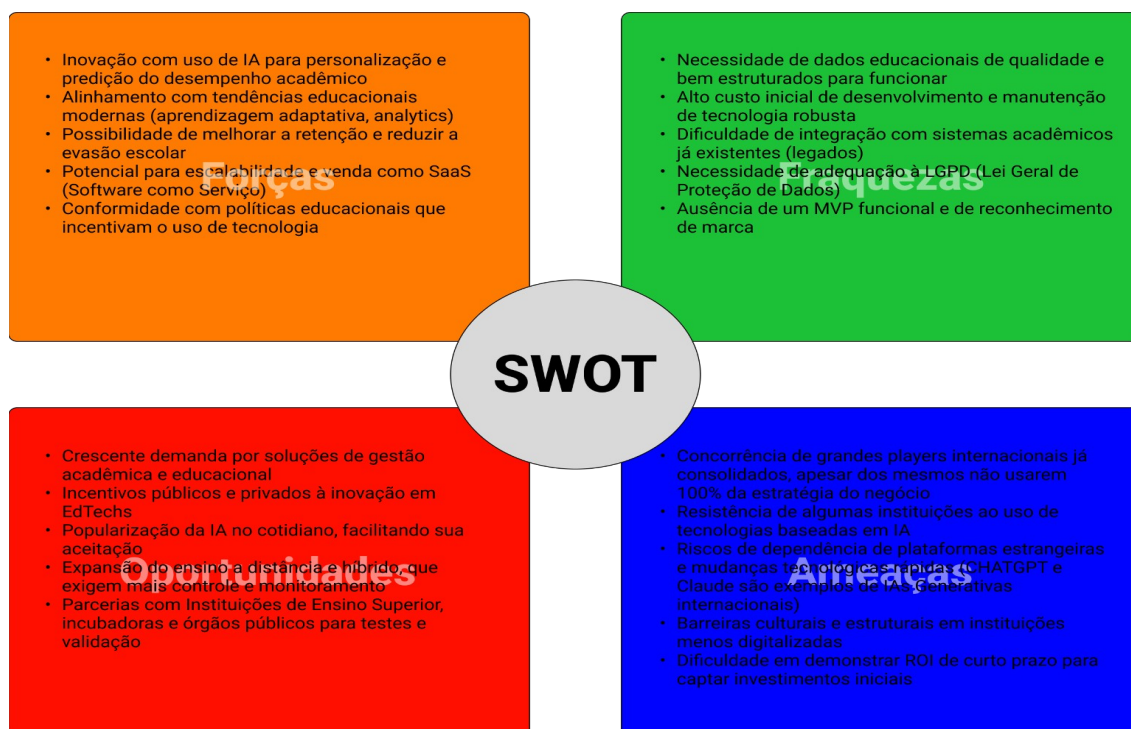
As projeções financeiras apresentadas no plano de negócios foram construídas com base em estimativas realistas e referências de mercado, mas ainda estão sujeitas a variações imprevisíveis, decorrentes de fatores como mudanças regulatórias, evolução tecnológica e dinâmicas de mercado típicas do setor de EdTech. Complementarmente, dados secundários provenientes de fontes documentais e bibliográficas foram sistematizados de forma a sustentar as análises do plano de negócios e dar suporte às decisões estratégicas simuladas no estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Matriz SWOT

No contexto do presente trabalho, a aplicação da matriz SWOT se justifica como mecanismo para avaliar de forma crítica o ambiente de implementação da plataforma de monitoramento acadêmico com uso de IA. Ao identificar fatores como concorrência, aderência institucional, capacidades técnicas e ameaças regulatórias, a matriz fornece insumos relevantes para o refinamento da estratégia e a mitigação de riscos. A representação da matriz SWOT para a proposta da plataforma está em acordo com a Figura 2.

Figura 2. Matriz SWOT



Fonte: Autor (2025).

Em acordo com a Figura 2, percebe-se que as principais forças do projeto incluem sua inovação tecnológica, o uso de IA no ensino superior, e a aderência à LGPD, o que garante confiabilidade institucional. Esses elementos fortalecem a proposta como uma solução moderna, ética e alinhada com as tendências de personalização e acompanhamento contínuo da aprendizagem.

Essas forças internas podem ser utilizadas para potencializar oportunidades (como a digitalização do ensino e a busca por soluções analíticas no setor educacional) e também

para mitigar ameaças, como o receio com o uso indevido de dados ou a resistência de instituições mais tradicionais. Ao evidenciar a conformidade com a LGPD e a inteligência pedagógica da plataforma, é possível fortalecer sua aceitação no mercado. Por sua vez, em termos das fraquezas destacam-se: a ausência de um MVP funcional (produto mínimo viável), a dependência inicial de infraestrutura tecnológica externa e a falta de reconhecimento de marca. Contudo, essas fraquezas podem ser transformadas em forças a partir de estratégias específicas, como:

- A construção rápida de um protótipo validado por usuários-alvo (transformando a ausência de MVP em uma oportunidade de co-criação);
- A contratação de infraestrutura em nuvem escalável, que minimize custos iniciais e amplie a capacidade técnica;
- O investimento em ações de marketing de conteúdo e parcerias com IES para desenvolver autoridade no setor educacional.

Complementarmente, deve-se destacar que o cenário educacional contemporâneo tem impulsionado a adoção de tecnologias baseadas em dados, principalmente após a pandemia de Covid-19. Além disso, existe uma preocupação crescente com a evasão escolar e o baixo desempenho acadêmico, criando um ambiente receptivo a soluções que proponham monitoramento inteligente do aluno. Desta forma, essas oportunidades podem ser utilizadas para neutralizar ameaças como o domínio de empresas estrangeiras no setor (Coursera, Pearson etc.) e a eventual desconfiança quanto à aplicabilidade da IA no ensino. Ao oferecer uma solução nacional, contextualizada ao Brasil, com funcionalidades pensadas para gestores e professores brasileiros, o projeto pode se diferenciar e ocupar um espaço inexplorado. E, em relação as ameaças incluem:

- A concorrência com grandes Edtechs estrangeiras, que possuem maior reconhecimento e investimento;
- E a dependência de legislações e regulamentações específicas para uso de dados.
- A resistência à inovação tecnológica por parte de instituições ou professores;

No entanto, para minimizar essas ameaças, podem ser exploradas as seguintes oportunidades, a citar:

- Posicionar a plataforma como complementar e customizável em relação aos sistemas existentes;

- Oferecer capacitação técnica e pedagógica aos professores, fortalecendo o uso da plataforma como ferramenta de apoio e não substituição;
- Explorar linhas de fomento à inovação em educação (como programas do Sebrae, Finep ou Ministério da Educação), que podem acelerar o desenvolvimento e baratear o acesso à solução.

4.1.1 Análise estratégica e alinhamento com os objetivos do projeto

A análise cruzada dos elementos da matriz SWOT permite formular estratégias coerentes com os objetivos do projeto. Desta forma, a presente análise centrou-se diante de objetivos, conforme abaixo relacionados:

Objetivo 1: Compreender o mercado-alvo para identificar a demanda por soluções tecnológicas no ensino superior.

- **F+O:** A tendência de digitalização da educação (O) aliada à proposta inovadora de IA preditiva (F) favorece a realização de pesquisas estruturadas com alunos, professores e gestores para mapear o grau de maturidade digital e o interesse por plataformas inteligentes.
- **F+A:** A conformidade com a LGPD (F) pode mitigar receios quanto ao uso de dados pessoais (A), contribuindo para maior aceitação das instituições.

Objetivo 2: Definir os recursos técnicos necessários para o desenvolvimento da plataforma.

- **F+F:** A escalabilidade via SaaS e a experiência em *analytics* permitem prever necessidades de infraestrutura, APIs de integração e segurança de dados.
- **F+A:** A dificuldade de integração com sistemas legados (F) pode ser mitigada com desenvolvimento de módulos de interoperabilidade compatíveis com padrões educacionais (A).

Objetivo 3: Estimar custos iniciais de desenvolvimento, operação e manutenção.

- **F+O:** O modelo SaaS aliado a incentivos públicos (O) permite construir projeções de custo mais realistas e acessíveis para startups educacionais.
- **F+A:** A ausência de MVP pode ser superada com protótipos de baixo custo financiados por programas de fomento (ex: SEBRAE, Finep, etc.).

Objetivo 4: Avaliar modelos de receita, como assinaturas ou licenciamento.

- **F+O:** O modelo SaaS escalável permite a aplicação de diferentes formas de monetização (ex: licenciamento institucional, assinatura, *freemium*).
- **A:** A dificuldade em demonstrar ROI pode ser contornada com modelos de piloto gratuito e dados analíticos de engajamento fornecidos à IES.

Objetivo 5: Propor um plano de implementação e expansão.

- **F+O:** A popularização da IA e do ensino híbrido (O) aliada à personalização e predição acadêmica (F) favorece uma estratégia de expansão por ciclos regionais ou verticais (ex: faculdades privadas, redes estaduais etc.).
- **F+A:** A resistência à inovação pode ser combatida com capacitações e workshops pedagógicos para docentes.

De forma concatenada a essa análise cruzada propõe-se uma conjuntura de iniciativas, conforme apontado no Quadro 1.

Quadro 1. Iniciativas diante da análise da AWOT cruzada

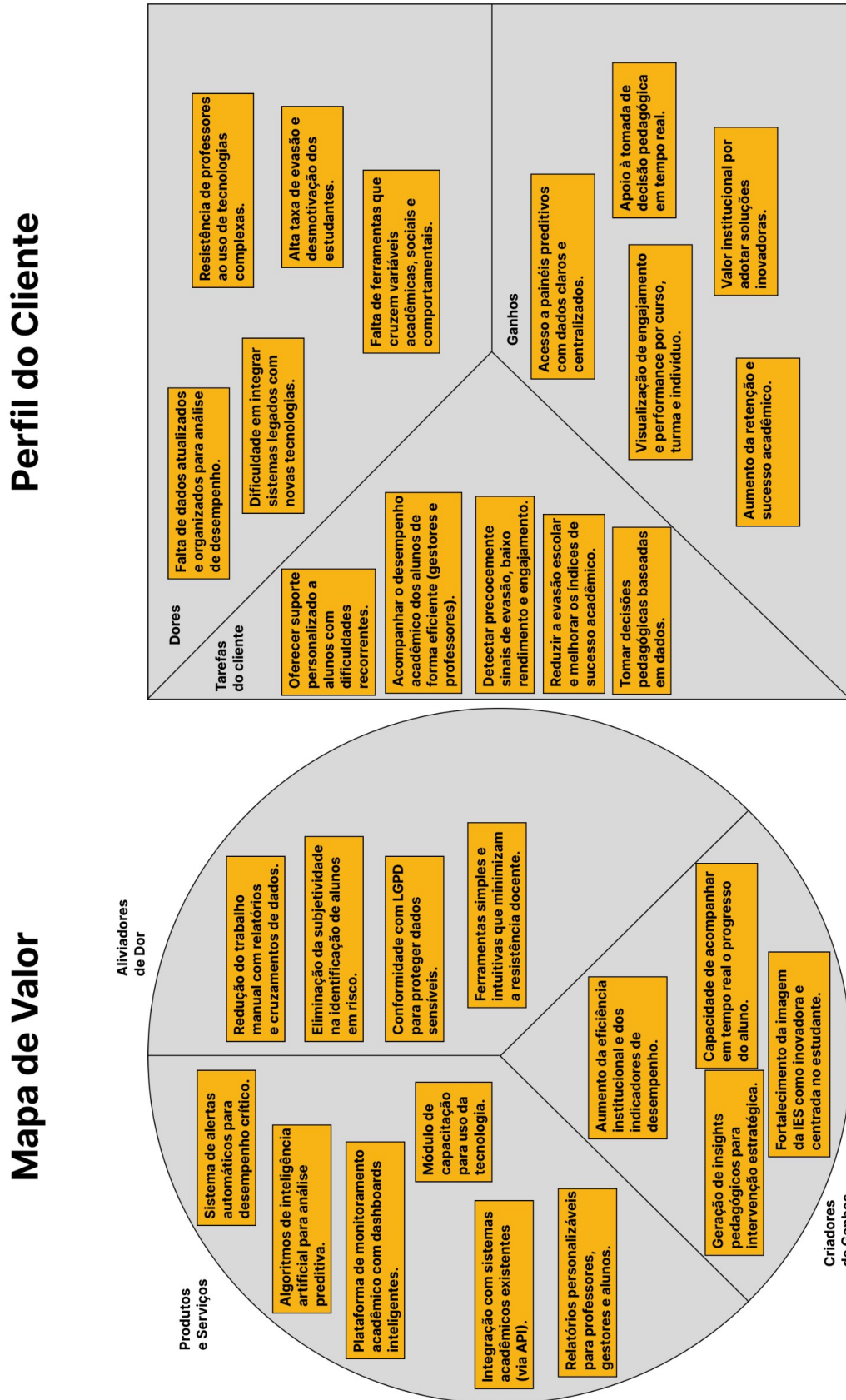
| Estratégia | Descrição |
|---------------------------|---|
| Maxi-Maxi (F+O) | Potencializar a IA preditiva e o modelo SaaS com a demanda crescente por soluções EdTech e os incentivos à inovação. |
| Mini-Maxi (F+O) | Transformar fraquezas como ausência de MVP em oportunidades de co-criação e prototipagem com instituições parceiras. |
| Maxi-Mini (F+A) | Usar a aderência à LGPD e a proposta ética para mitigar ameaças como a desconfiança no uso de dados e a concorrência internacional. |
| Mini-Mini (F+A) | Minimizar riscos técnicos e institucionais com planos de capacitação e adaptação cultural ao cenário educacional brasileiro. |

Fonte: Autor (2025).

4.2 CANVAS da proposta de valor

O Canvas de Proposta de Valor, apresentado na Figura 3, permite visualizar a relação entre as tarefas, dores e ganhos do cliente e as soluções oferecidas pela plataforma proposta

Figura 3. Canvas de proposta de valor da plataforma



Fonte: Autor (2025).

No perfil do cliente, observa-se que gestores e professores enfrentam dificuldades recorrentes na análise de desempenho, como a falta de dados atualizados e organizados e a integração limitada de sistemas legados com novas tecnologias. Além disso, surgem barreiras como a resistência docente ao uso de ferramentas digitais e a alta taxa de evasão e desmotivação estudantil. Tais dores reforçam a necessidade de apoio personalizado a alunos com dificuldades, de mecanismos para detectar precocemente sinais de evasão e de recursos que auxiliem na tomada de decisões pedagógicas fundamentadas em dados.

No campo dos ganhos esperados, os clientes almejam painéis preditivos com dados centralizados, que possibilitem a visualização do engajamento e da performance de alunos por curso, turma e indivíduo. Espera-se ainda o aumento da retenção estudantil e do sucesso acadêmico, aliado ao fortalecimento institucional por meio da adoção de soluções inovadoras, que valorizem a imagem da instituição.

O mapa de valor apresenta soluções que buscam atender a essas demandas. Entre os produtos e serviços, destacam-se os algoritmos de IA para análise preditiva, a plataforma de monitoramento com dashboards inteligentes e os relatórios personalizáveis para diferentes perfis de usuários. Como aliviadores de dor, ressaltam-se a redução do trabalho manual com relatórios, a eliminação da subjetividade na identificação de alunos em risco e a conformidade com a LGPD para garantir a proteção de dados. Por fim, os criadores de ganhos incluem a capacidade de acompanhar em tempo real o progresso do aluno, a geração de insights pedagógicos estratégicos e o fortalecimento da imagem institucional como inovadora e centrada no estudante.

O Canvas evidencia a coerência entre as necessidades dos clientes (gestores, professores e alunos) e a proposta de valor da plataforma, demonstrando como a solução tecnológica contribui tanto para a superação das dores quanto para a potencialização dos ganhos no contexto acadêmico.

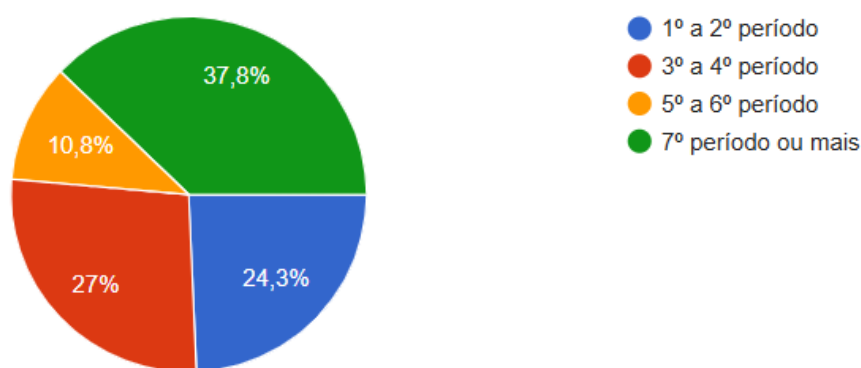
4.3 Apresentação e análise dos dados dos questionários

4.3.1 Resultados da pesquisa com os alunos

A amostra total ($n = 37$) obtida foi validada para a análise dos resultados. Inicialmente, buscou-se mapear a origem acadêmica dos discentes em relação às áreas do conhecimento. Os resultados mostraram uma diversidade, mas predominou-se respondentes da área de exatas e tecnologia no percurso da graduação. No entanto,

também se obteve respondentes da área de ciências sociais aplicadas (ex. Curso de Administração, Publicidade e Propaganda), e da área de ciências médicas (ex. Curso de Medicina), além de vínculos em cursos como Pedagogia, Licenciatura e Música. Ademais, pontua-se um percentual próximo a 10% de vínculos relativos à pós graduação, na modalidade especialização. Portanto, reitera-se a diversidade em relação a amostra. Em relação ao vínculo, mapeou-se aos discentes de graduação quanto ao período atual do curso. Os resultados estão dispostos no Gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição dos respondentes pelos diferentes períodos/semestres



Fonte: Autor (2025).

O Gráfico 1 mostra uma diversidade em relação a maturidade do desenvolvimento dos respectivos cursos. É importante salientar que:

- Alunos em períodos iniciais costumam relatar desafios de adaptação acadêmica e organização do estudo; em pesquisas sobre permanência, o início do curso é fase crítica de ajuste (Tinto, 1987; Kuh, 2008).
- Alunos em períodos intermediários/finais tendem a lidar com demandas de maior complexidade, Trabalho de Conclusão de Curso/estágio e conciliação com trabalho, fatores que frequentemente exigem autogestão e monitoramento do progresso.

Portanto, em termos da proposta da plataforma, tem-se que, aos períodos iniciais é plausível priorizar funcionalidades de *onboarding* acadêmico, rotinas de estudo e alertas precoces. Enquanto aos discentes em períodos finais, ganha relevância o acompanhamento de riscos de atraso (disciplinas pendentes, carga de trabalho) e analytics preditivo para conclusão/tempo de curso.

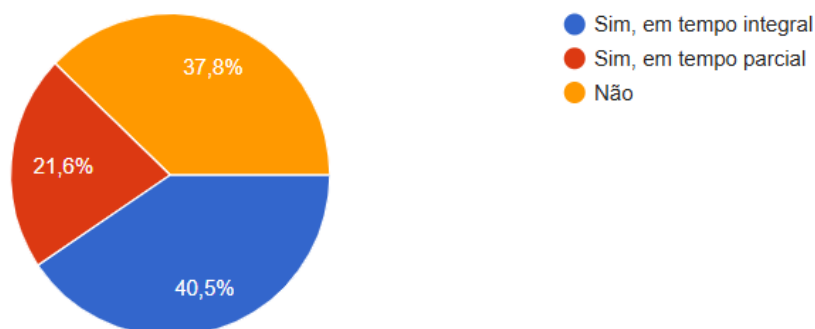
Em termos da amostra, obteve-se que 91,9% dos participantes estudam na modalidade presencial. Nesse sentido pontua-se estudos como os de Moran, Masetto e Behrens (2013) apontam que o uso de tecnologias educacionais varia de acordo com o modelo de ensino, sendo que modalidades a distância tendem a integrar mais recursos digitais por necessidade, enquanto no presencial a adoção depende mais de políticas institucionais e formação docente. Portanto, conhecer essa distribuição ajuda a prever cenários de uso e aceitação da ferramenta proposta.

E, também houve um predomínio com relação a natureza do vínculo dos respondentes ser oriundos de instituições públicas (64,9%). Diferenças estruturais entre públicas e privadas (governança, orçamento, processos, cultura digital) podem modular tanto a percepção de necessidade quanto a viabilidade de adoção de plataformas com IA

E, para 70,3% da amostra a formação atual é sua primeira qualificação técnica. Essa informação é relevante para entender o perfil formativo dos respondentes e, potencialmente, o grau de familiaridade deles com ambientes de ensino e tecnologias educacionais, um aspecto importante para avaliar a receptividade a uma plataforma baseada em IA. Portanto, o predomínio de estudantes sem formação anterior sugere que o sistema proposto poderá atender a um público em fase inicial de adaptação ao ensino superior, o que reforça a importância de ferramentas de apoio, acompanhamento e orientação de estudos.

Autores como Valente, Freire e Arantes (2018) e Moran, Masetto e Behrens (2013) apontam que recursos digitais inteligentes podem beneficiar tantos alunos iniciantes, ajudando-os a desenvolver autonomia, quanto estudantes mais experientes, oferecendo personalização de conteúdo. Assim, a diversidade de perfis educacionais encontrada nos resultados reforça a aplicabilidade ampla da solução proposta. Ademais, buscou-se conhecer se o potencial usuário exerce atividades profissionais, que consequentemente, competirão com disponibilidade de tempo com relação aos estudos (ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Existência de vínculos profissionais



Fonte:

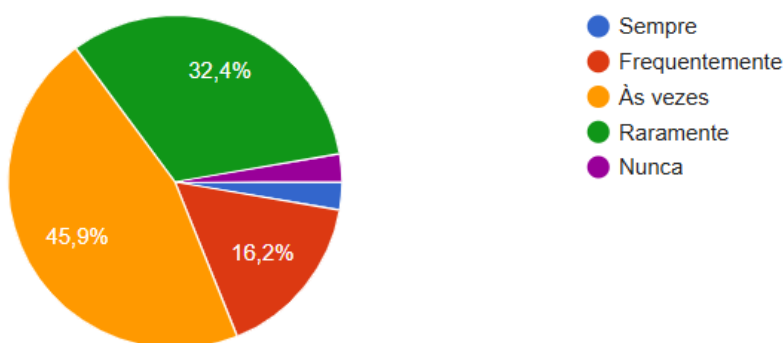
Autor (2025).

Esse tipo de dado é fundamental, visto que aos alunos que trabalham, e consequentemente precisam conciliar atividades acadêmicas e profissionais, é um fato que pode indicar uma rotina mais intensa e menor disponibilidade de tempo. Essa realidade reforça a importância de recursos que otimizem o aprendizado e permitam acesso flexível, como funcionalidades assíncronas e conteúdos adaptados à carga horária reduzida para estudo. Portanto, o resultado dessa pergunta dialoga diretamente com o objetivo da plataforma proposta, pois reforça a necessidade de personalização no acompanhamento acadêmico. A plataforma pode oferecer diferentes modos de interação, adaptando prazos, cargas de conteúdo e notificações de acordo com o perfil de disponibilidade do usuário.

Nesse mapeamento também foi lançada a questão “Você possui alguma condição que possa impactar seu rendimento acadêmico (ex: TDAH, TEA, depressão, transtornos de ansiedade etc.)? Como resultado, obteve-se que: 75,7 % declararam “não”, 18,9% apontaram “sim” e 5,4% optaram por “prefiro não declarar”. Esse dado é relevante, pois ajuda a compreender a necessidade potencial de apoio especializado dentro da proposta do projeto. Ele pode orientar o desenho de funcionalidades específicas na plataforma, como recursos de acompanhamento personalizado ou adaptações pedagógicas, alinhando-se diretamente ao referencial teórico que discute inclusão e suporte acadêmico. Esse dado dialoga diretamente com a literatura sobre inclusão e acessibilidade no ensino superior (Sasaki, 2010), reforçando a necessidade de estratégias pedagógicas e de suporte que contemplem a diversidade funcional e emocional dos alunos.

O questionário também evidenciou especificidades na trajetória acadêmica a citar questões como: “Com que frequência você sente dificuldade para acompanhar os conteúdos das disciplinas?”. Em termos de resultados, pontua-se o Gráfico 3.

Gráfico 3. Dificuldades acadêmicas



Fonte: Autor (2025).

O Gráfico 3 indica que existe uma variação considerável na frequência com que os alunos percebem dificuldades no acompanhamento dos conteúdos. Observa-se que há uma presença significativa de alunos que relatam dificuldades ocasionais, mas também um grupo expressivo que afirma sentir dificuldades frequentes. A menor parcela corresponde aos que afirmam nunca ou raramente enfrentar tais dificuldades. Este resultado sugere que o problema não está restrito a casos isolados, mas permeia diferentes perfis de alunos. A prevalência de respostas intermediárias ("às vezes") pode indicar que as dificuldades estão mais relacionadas a contextos específicos, como complexidade de determinados conteúdos, metodologia adotada pelo professor ou sobrecarga de tarefas, do que a uma deficiência generalizada na formação ou no acompanhamento.

Dado que o projeto busca desenvolver e propor soluções baseadas em monitoramento contínuo e análise de desempenho, este resultado reforça a relevância da plataforma proposta: um sistema que identifique em tempo real quedas de desempenho ou dificuldades recorrentes poderia intervir antes que estas impactassem significativamente a trajetória acadêmica.

Conseqüentemente, foi questionado “*Você já procurou algum tipo de suporte ou ajuda para melhorar seu desempenho acadêmico?*”. Em resultados, obteve-se que 70,3% declararam “não” e 29,7% declararam “sim”. Esse resultado está intimamente relacionado à questão anterior sobre a frequência de dificuldades para acompanhar os conteúdos. Assim, parte dos alunos que enfrentam dificuldades frequentes ou ocasionais não busca suporte, o que pode indicar barreiras como falta de informação sobre serviços disponíveis, medo de estigma, falta de tempo ou baixa percepção de utilidade. Em geral, a presença de canais de suporte, como tutoria, orientação pedagógica e recursos digitais, está associada a melhores índices de permanência e rendimento. No entanto, a eficácia desses recursos

depende não apenas da sua disponibilidade, mas também da divulgação adequada e da acessibilidade. Desta forma, suscita-se perspectiva a proposta da plataforma, tais como as oportunidades em:

- Criar funcionalidades que identifiquem precocemente alunos com dificuldades e ofereçam encaminhamentos automáticos.
- Ampliar a divulgação e acessibilidade das ferramentas de apoio, para reduzir o número de alunos que não procuram ajuda.
- Incluir no sistema recursos proativos, como notificações personalizadas e canais de comunicação direta com tutores.

Aos discentes que marcaram como “sim”, foi questionado qual o tipo de suporte. E, as opções mais citadas concentram-se em monitoria acadêmica, atendimento psicopedagógico e tutoria on-line, indicando que os estudantes procuram tanto apoio pedagógico direto (voltado ao conteúdo das disciplinas) quanto suporte psicossocial (voltado ao bem-estar emocional e à organização dos estudos). Buscando maior exatidão sobre as dificuldades acadêmicas dos potenciais clientes da plataforma, obtivemos o resultado conforme o Gráfico 4.

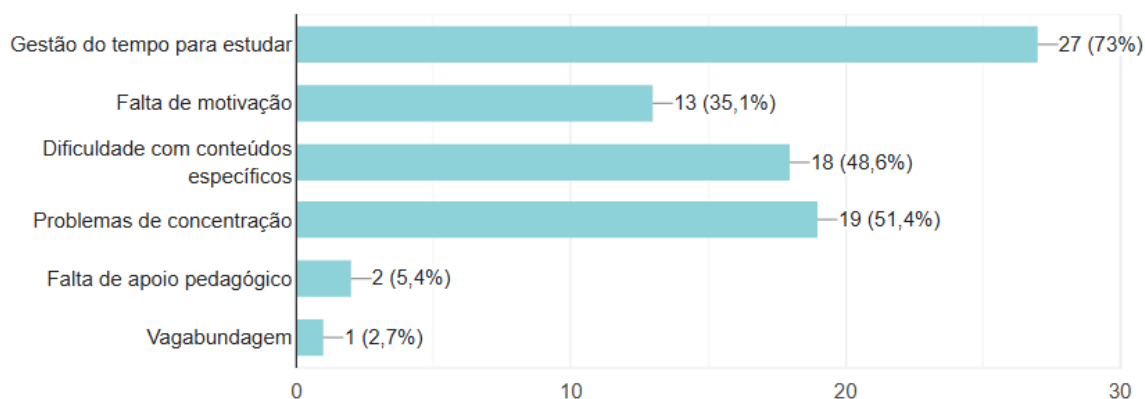
Gráfico 4. Mapeamento sobre frequência de dificuldades



Fonte: Autor (2025).

Em relação ao Gráfico 4 percebe-se que a maioria dos participantes indicou que suas dificuldades são pontuais, ou seja, aparecendo apenas em determinadas disciplinas, conteúdos ou momentos do curso. Portanto, como insight para a plataforma tem-se a oportunidade em salientar: problemas específicos em disciplinas de maior complexidade; ajuste momentâneo a novos conteúdos ou professores ou mesmo situações externas temporárias (ex.: problemas familiares ou de saúde). Em relação ao questionamento: “Qual(is) das seguintes dificuldades você enfrenta mais frequentemente? (*Pode marcar mais de uma opção*)”, o resultado condiz ao Gráfico 5.

Gráfico 5. Variações das dificuldades



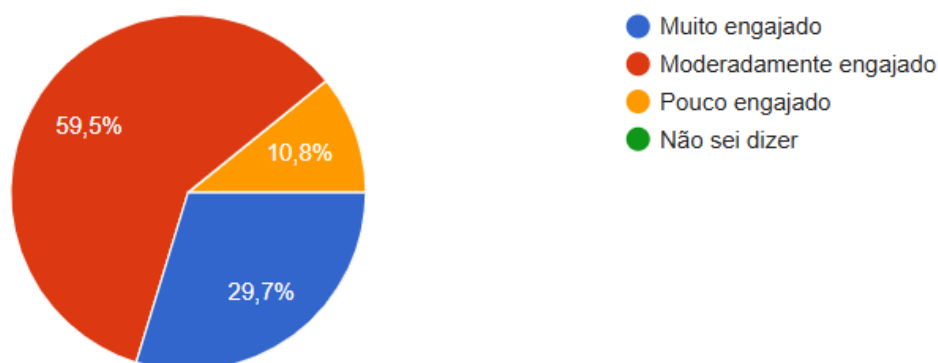
Fonte: Autor (2025).

O Gráfico 5 mostra que os desafios acadêmicos são multifacetados e muitas vezes interligados. Algumas dificuldades se destacaram, entre elas, as mais comuns costumam estar associadas a organização do tempo, compreensão do conteúdo e gestão da carga de estudos. Essa pluralidade de dificuldades dialoga com a literatura sobre fatores multidimensionais do rendimento acadêmico, onde se destacam aspectos cognitivos, emocionais e de contexto social.

Esses últimos resultados obtidos dialogam diretamente com autores como Tinto (1987) e Astin (1984), que destacam a interação entre fatores acadêmicos e psicossociais como determinante para a permanência e o sucesso no ensino superior. A identificação de dificuldades recorrentes, somada à constatação de que parte dos alunos não recorre ao suporte disponível, reforça o argumento presente no referencial teórico de que políticas de apoio devem ser proativas, articuladas e contínuas. Além disso, a presença de dificuldades emocionais, como ansiedade e estresse, está em consonância com as contribuições de Bardagi e Hutz (2012), que apontam a relevância do acolhimento institucional como elemento estratégico para a redução da evasão e para o fortalecimento da trajetória acadêmica.

Em relação a questão “Como você avalia seu nível de engajamento com o curso? (Marque uma das opções abaixo)”, o resultado está ilustrado no Gráfico 6.

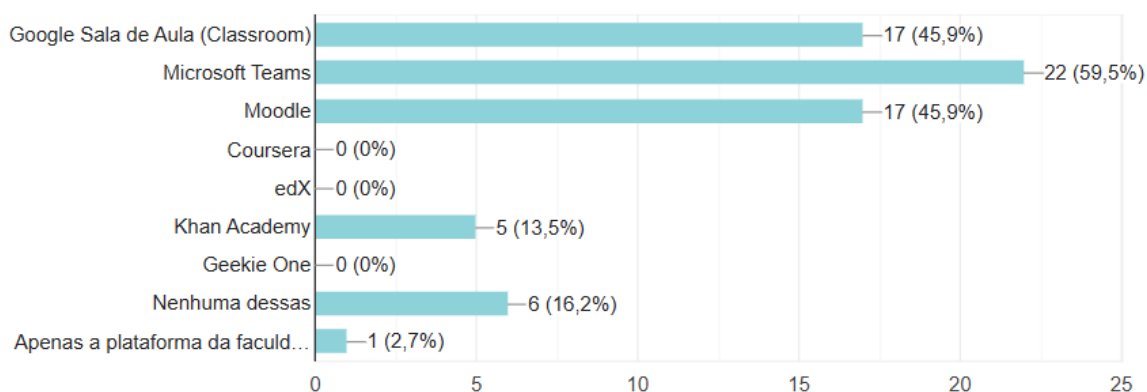
Gráfico 6. Nível de engajamento



Fonte: Autor (2025).

A distribuição das respostas mostra um panorama claro do grau de envolvimento dos estudantes com suas atividades acadêmicas. A maior parte dos alunos classificou seu engajamento como “Bom” ou “Muito bom”, o que sugere que há, no geral, uma relação positiva com o curso e seus conteúdos. E, em vista a mapear especificidades tecnológicas, a questão “Você já utilizou alguma das plataformas abaixo durante seus estudos? (Marque todas as que se aplicam)” obteve o resultado conforme o Gráfico 7.

Gráfico 7. Mapeamento das plataformas concorrentes



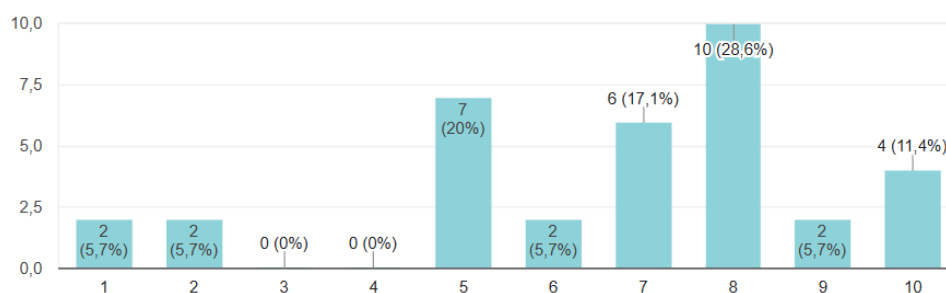
Fonte: Autor (2025).

Os dados indicam a variedade de plataformas educacionais digitais que os estudantes têm utilizado em seus estudos. As ferramentas de gestão de cursos e ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), como Google Classroom e Moodle, aparecem com alta frequência, refletindo a forte adoção institucional dessas soluções. Isso se alinha ao fato de que muitas universidades e faculdades brasileiras adotaram essas plataformas como canais oficiais para disponibilização de conteúdos, aplicação de avaliações e comunicação com os alunos. Plataformas como Khan Academy e Coursera e Udemty também receberam menções relevantes, o que sugere que seu uso é mais voltado para

estudos complementares e desenvolvimento de habilidades específicas. Esses ambientes oferecem maior flexibilidade e abrangem desde reforço em disciplinas básicas até cursos de aperfeiçoamento profissional.

Para a questão “Na sua opinião, o quanto essas plataformas de estudo ajudam no seu aprendizado? (Atribua uma nota de 1 a 10), o resultado indicado no Gráfico 8, aponta uma tendência positiva na percepção sobre a utilidade das plataformas de estudo.

Gráfico 8. Percepção sobre a contribuição das plataformas no aprendizado



Fonte: Autor (2025).

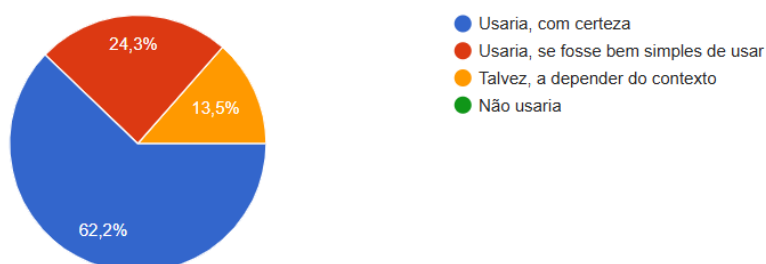
Essa percepção reforça o papel das tecnologias educacionais como suporte ao processo de ensino-aprendizagem, mas também evidencia que a efetividade não é uniforme: ela depende do engajamento do aluno, da adequação do conteúdo e da forma como a plataforma é integrada às práticas pedagógicas. O resultado exposto no Gráfico 8 é reiterado diante da questão que solicitou o grau de concordância com a afirmativa: “As tecnologias podem me ajudar a melhorar seu desempenho acadêmico”. Como resultado, 67,6% apontaram “concordo totalmente” e 32,4% apontaram “concordo parcialmente”. Esse resultado evidencia que os respondentes reconhecem as tecnologias educacionais como ferramentas relevantes para potencializar a aprendizagem e otimizar o desempenho acadêmico.

A análise cruzada entre o nível de engajamento e a nota atribuída às plataformas revelou uma correlação relevante: estudantes com alto engajamento tendem a atribuir notas mais elevadas (8-10) às plataformas, enquanto aqueles com engajamento médio ou baixo concentram suas avaliações em faixas intermediárias (6-8). Esse padrão sugere que a percepção positiva da tecnologia está associada ao nível de envolvimento do aluno com o curso, configurando um ciclo virtuoso, maior engajamento favorece melhor utilização das plataformas, o que potencializa a percepção de benefícios.

Os resultados indicam um cenário otimista: há boa aceitação e uso consistente de tecnologias educacionais, com reconhecimento de seu impacto positivo no processo de

aprendizagem. Contudo, as diferenças identificadas nos níveis de engajamento e na percepção de utilidade reforçam a importância de políticas institucionais voltadas para a capacitação discente, a ampliação do uso consciente das ferramentas e o desenvolvimento de estratégias de incentivo, a fim de potencializar os efeitos positivos dessas tecnologias no ensino superior. Portanto, foi questionado sobre a intencionalidade de uso de uma plataforma capaz de identificar dificuldades ao longo do curso e sugerir intervenções personalizadas com base no desempenho, ver Gráfico 9.

Gráfico 9. Projeção de uso

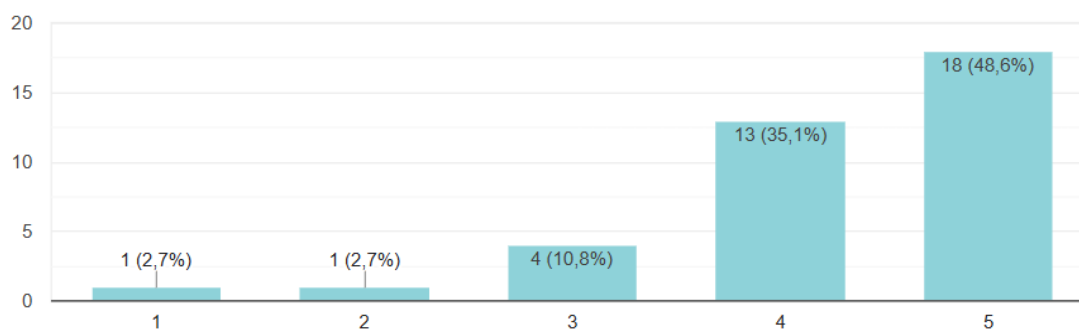


Fonte: Autor (2025).

Diante do Gráfico 9 percebe-se alta propensão à adoção da proposta, demonstrando não apenas interesse, mas também reconhecimento de seu potencial para auxiliar no processo de aprendizagem. Essa percepção positiva pode estar associada à expectativa de que a tecnologia contribua para a superação de obstáculos e para a manutenção de um acompanhamento contínuo do progresso acadêmico. Em contrapartida, uma pequena parcela dos respondentes optou por respostas neutras ou negativas, sinalizando que *talvez utilizasse* a plataforma. Esses casos podem refletir resistência ao uso de tecnologias educacionais, preocupações com a privacidade dos dados, ou mesmo desconhecimento sobre o funcionamento e os benefícios de uma solução desse tipo.

Em relação a questão “Em uma escala de 1 a 5, o quanto você gostaria de receber feedbacks personalizados com base no seu desempenho acadêmico?”, os resultados (ver Gráfico 10) revelou uma predominância de valores elevados na escala, especialmente nas opções 4 e 5. Essa concentração evidencia que a maioria dos participantes demonstra elevado interesse em receber retornos individualizados, reconhecendo-os como um recurso relevante para o aprimoramento do desempenho acadêmico.

Gráfico 10. Intencionalidade sobre feedbacks



Fonte: Autor (2025).

Uma análise cruzada das respostas revelou que os estudantes que manifestaram interesse na utilização da plataforma também tendem a atribuir notas elevadas para o desejo de receber feedbacks individualizados, denotando coerência entre a intenção de uso e o valor atribuído ao recurso. Tal convergência aponta para a existência de um público-alvo disposto a adotar e engajar-se com esse tipo de solução, o que reforça a viabilidade técnica e operacional de sua implementação. Portanto, a consolidação dos dados desse grupo demonstra que há um contexto amplamente favorável para o desenvolvimento de uma plataforma de monitoramento acadêmico com foco em diagnósticos precisos e intervenções personalizadas, sendo o público-alvo altamente receptivo tanto ao uso da tecnologia quanto à recepção de feedbacks individualizados como estratégia de apoio ao aprendizado.

4.3.2 Resultados da pesquisa com professores e gestores

Visando compreender a visão institucional, administrativa e pedagógica sobre o uso da IA na gestão acadêmica, foi aplicado um questionário a professores e gestores, com um total de 34 respondentes. Em termos de perfil, tem-se que 94,1% dos respondentes atuam como “professores”, 8,8% como “coordenador de curso”, 2,9% como “coordenação institucional” e 2,9% como “diretor geral”. Há-se sobreposição, visto a possibilidade de um mesmo indivíduo estar assumindo mais de uma função no momento da pesquisa. Como tempo de atuação, os respondentes, em sua maioria (73,5%) estão no exercício profissional no campo do ensino superior há mais de 10 anos. E, como origem, 55,9% tem vínculo com instituição privada, de natureza presencial (94,1%).

As questões em relação ao acompanhamento acadêmico, ao apontar “A sua instituição possui mecanismos estruturados de acompanhamento do desempenho

acadêmico dos estudantes? (Marque a alternativa que melhor representa sua realidade)”, o resultado está apresentado no Gráfico 11. Esses resultados demonstram que, embora haja predominância de práticas estruturadas de acompanhamento acadêmico, ainda existe um espaço considerável para ampliar tanto a divulgação quanto o uso efetivo dessas ferramentas no cotidiano docente.

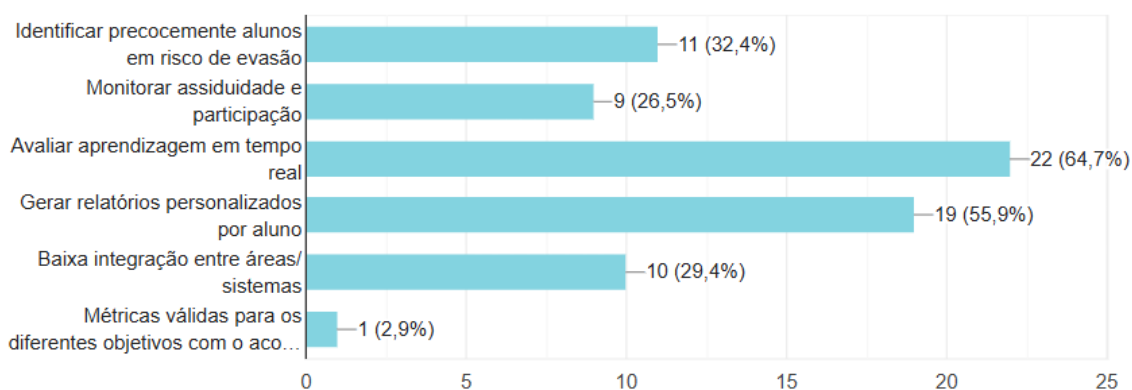
Gráfico 11. Uso das IAs



Fonte: Autor (2025).

Complementarmente, foi traçada a questão “Quais dos seguintes aspectos são mais desafiadores no acompanhamento acadêmico dos alunos?”, tendo como resultado o Gráfico 12.

Gráfico 12. Desejos com suporte da IA



Fonte: Autor (2025).

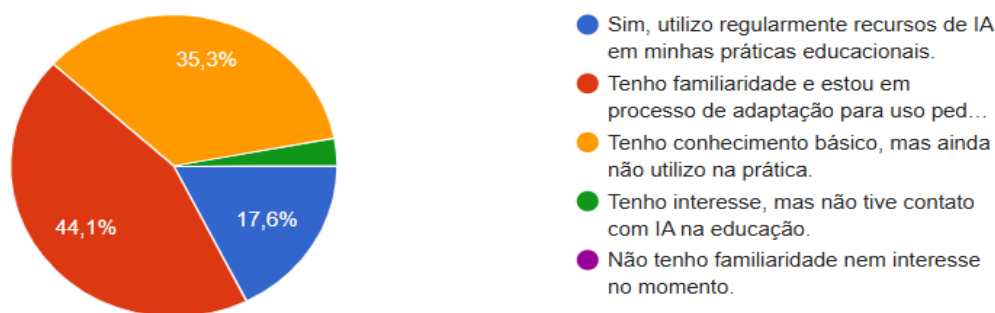
Os resultados (ver Gáfico 12) mostram que os principais desafios apontados pelos professores e gestores estão relacionados a processos que demandam análise e resposta rápida às necessidades dos estudantes. Quando indagados sobre a recorrência do uso de dados (nota, frequência, etc.) para tomar decisões pedagógicas ou administrativas, 55,9% atestaram usar “frequentemente”, 32,4% atestaram usar “sempre” e 11,8% atestaram o

uso “raramente”. Essa diferença pode refletir realidades institucionais distintas, seja pela disponibilidade e organização dos dados, seja por fatores relacionados à cultura organizacional e às estratégias de gestão adotadas.

Ao questionar “Quão útil seria uma plataforma que oferecesse alertas automatizados sobre alunos com baixo desempenho ou risco de evasão?”, 62,16% consideraram “extremamente útil”, enquanto 35,14% avaliaram-na como “muito útil”. Apenas 2,70% classificaram-na como “pouco útil”, não havendo registros de respostas neutras ou negativas. Esses resultados evidenciam uma receptividade significativa por parte de professores e gestores à adoção de soluções tecnológicas voltadas ao monitoramento proativo do desempenho discente, sugerindo que tais funcionalidades são percebidas como recursos estratégicos para a melhoria da gestão acadêmica e a redução da evasão.

Na dimensão “Percepção sobre Tecnologia e IA, foi questionado: “Você se considera familiarizado com o uso de IA em contextos educacionais para gerenciamento de práticas acadêmicas?”. Os resultados estão ilustrados no Gráfico 13.

Gráfico 13. Familiaridade com a IA

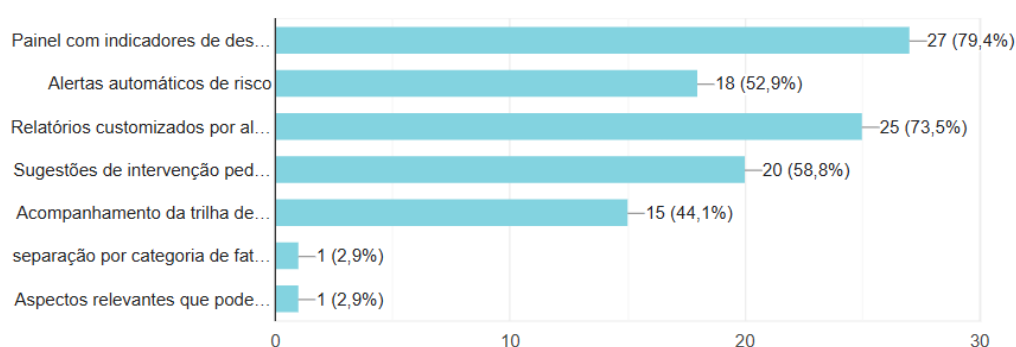


Fonte: Autor (2025).

O Gráfico 13 aponta que a maior parte dos respondentes indicou possuir familiaridade moderada com a temática, representando um grupo que já compreende conceitos básicos e aplicações práticas, mas que ainda não explora integralmente o potencial da IA. A predominância de respostas “moderada” e “baixa” indica que a IA ainda é percebida como um campo em expansão e que a formação continuada poderá contribuir para ampliar o domínio dos profissionais. Esse panorama sugere que, embora exista interesse e algum conhecimento prévio, há espaço considerável para treinamento e integração da IA nas práticas pedagógicas e administrativas.

Ao ser indagado por grau de concordância (0 a 10) com a assertiva “*Tecnologias baseadas em IA podem contribuir positivamente para a gestão acadêmica.*”. Os dados evidenciaram uma predominância de notas elevadas entre 8 (32,4%) e 10 (41,2), indicando que a maioria dos professores e gestores apresenta uma percepção positiva e receptiva quanto à temática abordada. Ademais, em vista a reconhecer demandas, foi questionado “Quais funcionalidades você consideraria essenciais em uma plataforma de monitoramento acadêmico com IA? (Marque no máximo 3 opções)”, ver Gráfico 14.

Gráfico 14. Desejos ao potencial da IA



Fonte: Autor (2025).

As respostas indicam uma variedade de combinações de funcionalidades, mas algumas aparecem com mais frequência:

- Painel com indicadores de desempenho + Alertas automáticos de risco + Relatórios customizados por aluno. Foi a combinação mais citada, indicando que os respondentes desejam visibilidade rápida do desempenho e sinalização preventiva de riscos.
- Painel com indicadores de desempenho + Relatórios customizados por aluno + Sugestões de intervenção pedagógica: Aparece também em proporção relevante, mostrando a importância de relatórios adaptados à realidade do aluno e apoio direto ao professor na tomada de decisão.
- Acompanhamento da trilha de aprendizagem: Apesar de aparecer menos, indica um interesse por visualização contínua do progresso do estudante.

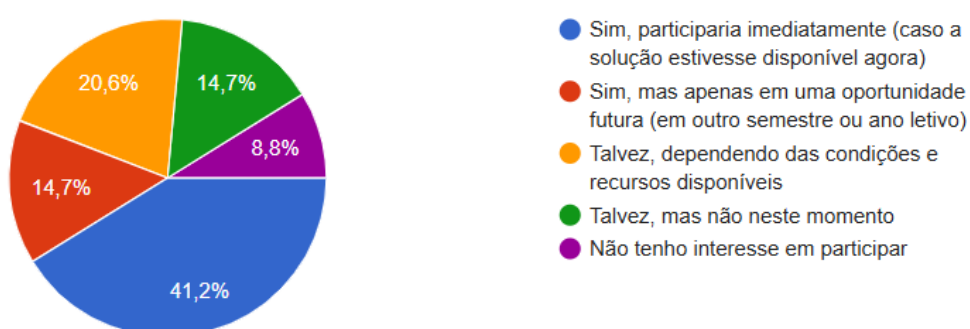
Diante dos últimos resultados evidenciados, pode-se sugerir que as funcionalidades mais valorizadas estão relacionadas a:

- Monitoramento contínuo e intuitivo (painéis com indicadores claros).

- Intervenção precoce (alertas automáticos de risco).
- Customização da informação (relatórios adaptados por aluno).
- Apoio pedagógico ativo (sugestões de intervenção).
- Acompanhamento da jornada de aprendizagem (trilhas e evolução).

E, foi questionado sobre “Você teria interesse em participar de projetos-piloto para testar uma solução de monitoramento acadêmico com uso de IA em sua instituição?”. Os resultados estão dispostos no Gráfico 15.

Gráfico 15. Intencionalidade em participar de projeto-piloto



Fonte: Autor (2025).

Diante do Gráfico 15, tem-se que a maioria expressiva dos respondentes manifestou interesse positivo em participar desses projetos, demonstrando abertura para inovação e disposição para colaborar na implementação de novas tecnologias que possam melhorar o acompanhamento acadêmico. Portanto, os resultados indicam um ambiente favorável à experimentação e adoção de soluções inovadoras. Esse dado é estratégico, pois reforça a possibilidade de construir parcerias e programas de implementação gradual, minimizando resistências e ampliando a aceitação interna.

4.3.3 Insights dos resultados

A aplicação combinada dos questionários destinados a alunos e a professores/gestores permitiu uma visão integrada e abrangente sobre o cenário acadêmico, revelando convergências e divergências. Assim, tanto alunos quanto professores/gestores reconhecem a importância de mecanismos de acompanhamento acadêmico estruturados e a necessidade de intervenções personalizadas para promover melhor desempenho e reduzir riscos de evasão. Ambos os públicos também demonstram abertura à inovação, destacando o potencial das tecnologias educacionais e,

especialmente, da IA para apoiar a gestão e o aprendizado. Apesar da concordância sobre os benefícios da tecnologia, os dados evidenciam lacunas importantes, a citar:

- Do lado discente, predominam dificuldades acadêmicas recorrentes, muitas vezes agravadas por falta de acompanhamento individualizado e uso limitado de recursos tecnológicos com foco no suporte pedagógico.
- Do lado docente/gestor, a carência está relacionada à falta de integração dos dados acadêmicos e à ausência de plataformas inteligentes que automatizem o monitoramento e a análise preditiva do desempenho.

Nesse contexto, a análise conjunta reforça a viabilidade e relevância da solução proposta, pois: atende a uma necessidade latente percebida por todos os atores envolvidos; está alinhada a tendências globais de uso de IA na educação, e possui potencial para reduzir a evasão, otimizar recursos institucionais e personalizar a experiência do estudante.

4.4 Planilha financeira

A planilha financeira elaborada para este projeto tem como objetivo avaliar a viabilidade econômica da plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA considerando um horizonte de análise de três anos (36 meses). A estrutura da planilha está organizada em categorias de receitas e despesas, com detalhamento mensal, visando fornecer uma visão clara do comportamento financeiro do projeto ao longo do tempo.

A escolha pelo horizonte de três anos justifica-se pelo fato de que este é um período amplamente utilizado em análises de viabilidade de startups e projetos de base tecnológica, pois permite observar a fase de desenvolvimento inicial (1º ano), o início da monetização (2º ano) e a consolidação da operação (3º ano) (Dornelas, 2020). Além disso, projeções superiores a esse prazo, especialmente em projetos de inovação, tendem a apresentar alto grau de incerteza. A planilha (Anexo C) está estruturada da seguinte forma:

- *Receitas*: baseadas em dois planos de licenciamento da plataforma (básico e *premium*), com preços estimados e número de clientes crescentes ao longo do tempo.
- *Despesas com pessoal*: envolvem salários mensais de desenvolvedores, analistas de dados, designers, equipe comercial e suporte técnico.

- Custos operacionais fixos: incluem hospedagem em nuvem (*cloud computing*), ferramentas de desenvolvimento, marketing digital, domínio e licenças de software.
- Despesas fiscais e encargos: calculadas com base em percentuais de tributos estimados para regime de Simples Nacional.
- Investimento inicial: embora os custos estejam diluídos mensalmente, os primeiros meses concentram os maiores investimentos em estrutura tecnológica e formação da equipe.

A análise da viabilidade financeira do projeto foi realizada com base em projeções de receitas, custos, indicadores financeiros e no investimento inicial necessário para a implementação da plataforma de monitoramento acadêmico baseada em IA. Os dados foram obtidos a partir da planilha financeira desenvolvida para este estudo, disponível integralmente em formato digital, no link público do Google Drive. Para fins de melhor compreensão, foram inseridos recortes da planilha no presente documento.

O investimento inicial estimado é de R\$ 341.760,00, valor destinado ao desenvolvimento da tecnologia, aquisição de infraestrutura mínima de servidores, marketing de lançamento e demais despesas operacionais de início de atividade. A partir desse aporte, projeta-se que a plataforma seja capaz de atingir uma receita total de R\$ 1.674.400,00 ao longo do período de análise considerado, demonstrando um potencial expressivo de geração de valor.

Entre os indicadores financeiros avaliados, destaca-se o VPL de R\$ 233.803,45, que demonstra a atratividade do projeto em termos de retorno sobre o capital investido. A TIR mensal calculada é de 4,12%, o que reforça a viabilidade econômica da iniciativa, sobretudo quando comparada a taxas médias de rentabilidade do mercado. Outro ponto relevante é o ponto de equilíbrio, estimado em R\$ 36.217,74, indicando o valor mínimo de receita necessário para que a operação não apresente prejuízos.

Em termos de modelo de negócios, a análise da base de clientes aponta para um total estimado de 83.990 usuários, com ticket médio de R\$ 19,93 e tempo médio de permanência de 10 meses. Esses valores demonstram não apenas a escalabilidade do projeto, mas também sua capacidade de reter usuários de forma consistente ao longo do tempo, fator essencial para a sustentabilidade financeira.

Os resultados obtidos evidenciam que a plataforma possui viabilidade financeira, apresentando retornos superiores ao investimento inicial e capacidade de expansão no mercado de ensino superior. Assim, pode-se concluir que o projeto não apenas é sustentável economicamente, mas também se configura como uma oportunidade estratégica de inovação educacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade técnica e econômico-financeira de uma plataforma de monitoramento acadêmico voltada ao ensino superior, utilizando recursos de IA. A proposta fundamenta-se na premissa de que a evasão estudantil e as dificuldades de aprendizagem no ensino superior são desafios recorrentes, e que podem ser mitigados por meio de intervenções personalizadas, contínuas e sustentadas por dados.

Ao longo do estudo, foram apresentados os fundamentos teóricos que sustentam a importância do monitoramento contínuo como prática pedagógica e institucional, reforçando a necessidade de um acompanhamento sistemático do desempenho discente. A partir da articulação entre autores clássicos da pedagogia, como Freire (1996) e Vygotsky (2007), e abordagens contemporâneas sobre o uso de tecnologias educacionais, consolidou-se o entendimento de que a aprendizagem é um processo dinâmico e contextual, e que pode ser significativamente ampliado com o uso ético e estratégico da IA.

A metodologia adotada contemplou uma abordagem mista, combinando análises qualitativas e quantitativas, com destaque para a aplicação de questionários direcionados a estudantes, professores e gestores. Os resultados evidenciaram a existência de dificuldades acadêmicas frequentes entre os discentes, bem como a percepção positiva sobre o uso de plataformas tecnológicas para apoio ao aprendizado. Também foi identificada uma abertura significativa, tanto por parte dos estudantes quanto dos profissionais da educação, à adoção de ferramentas baseadas em IA para fins pedagógicos e de gestão.

Complementarmente, o estudo estruturou um plano de negócios detalhado, com ênfase no modelo de operação, análise de mercado, recursos técnicos, estratégias de monetização e projeções financeiras. A utilização do BMC e da matriz SWOT contribuiu para visualizar de forma integrada as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças envolvidas na proposta. A análise financeira, por sua vez, reforçou a sustentabilidade da solução, considerando custos iniciais, modelos de receita e indicadores clássicos como ROI, VPL e TIR.

Do ponto de vista técnico, conclui-se que é plenamente viável o desenvolvimento da plataforma proposta, desde que sejam observados critérios de segurança da informação, interoperabilidade com sistemas acadêmicos e conformidade com a LGPD.

Em termos financeiros, os indicadores sugerem que a solução tem potencial de retorno positivo, especialmente diante da crescente demanda por soluções educacionais inteligentes e personalizadas.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a amostragem não probabilística adotada na coleta de dados, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, a ausência de um MVP impede, neste momento, a validação prática da plataforma em ambiente real. Ainda assim, os dados levantados fornecem uma base sólida para o planejamento de futuras etapas, como o desenvolvimento técnico do sistema, testes-piloto em instituições de ensino e busca por parcerias estratégicas. Isto, pois a proposta aqui desenvolvida contribui não apenas com um modelo de negócio viável, mas também com a reflexão crítica sobre os rumos da educação superior diante dos desafios contemporâneos.

REFERÊNCIAS

- Almeida Filho, C.L; Figueiredo, M. P. M.; Silveira, G. E.; Eidelwein, T. Desafios éticos para o uso de inteligência artificial na educação e na pesquisa. *Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais*, v. 6, n. 3, pp. 220–243, 2024. <https://doi.org/10.14295/rcn.v6i3.18391>
- Altafin, B.C.; Morini, C.; Capitani, D.H.D. Business model revisited: a novel canvas for digital transformation. *Revista de Gestão*, v. 32, n. 2, pp. 81-96, 2025. <https://doi.org/10.1108/REG-12-2023-0142>
- Andrade, L.C., Rrodrigues, M.V.; Lima. I.A.; Melo, K.S.; Lima, N.G.F. Análise da viabilidade econômico-financeira de uma startup atuante no mercado de educação. *Anais eletrônicos*, XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2019.
- Ardisana, E. F H; Gainza, B M. Inteligência artificial (Chatgpt) na educação universitária: realidade e considerações éticas. *SciELO Preprints*, 2024. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9560>
- Assaf Neto, A. *Finanças corporativas e valor*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- Astin, A.W. Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development*, v. 40, n. 5, p. 518–529, 1984.
- Blank, S.; Dorf, B. *Startup: manual do empreendedor*. São Paulo: Alta Books, 2014.
- Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. *Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 17 junho de 2025
- Cardoso, F. S.; Pereira, N. S.; Braggion, R. C.; Chaves, P.; Andrioli, M. O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. *Revista Ciência em Evidência*, v. 4, e023002, 2023. <https://doi.org/10.47734/rce.v4iFC.2332>
- Chumaidiyah, E.; Fauzi, P.M.; Kamil, A.A. Enhancement of SME feasibility through the integration of BMC, functional organization, and SCM. *Cogent Business & Management*, v. 11, n.1, 2315678, 2024. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2315678>

Creswell, J. W.; Creswell, D. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

De Abreu Pestana Dos Santos, D. M. A. Inteligência artificial na educação: potencialidades e desafios. *SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia*, v. 5, n. 2, pp. 74–89, 2023. <https://doi.org/10.36704/sciaseducotec.v5i2.7692>

Dornelas, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 7. ed. São Paulo: Empreende Editora, 2021.

Fengchun, M.; Wayne, H.; Huang, H.; Zhang, H. AI and education: guidance for policy-makers. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709?posInSet=1&queryId=6153d8a7-34ba-42e5-a862-2f28f5c1b668>

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

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Gitman, L.J. *Princípios de administração financeira*. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Gualhano, L.; Minayo, M.C.S. CHATGPT: vantagens e riscos do uso de inteligência artificial para a elaborar textos acadêmicos [online]. *SciELO em Perspectiva | Press Releases*, 2024. Available from: <https://pressreleases.scielo.org/blog/2024/01/22/chatgpt-vantagens-e-riscos-do-uso-de-inteligencia-artificial-para-a-elaborar-textos-academicos/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

INEP. *Censo da Educação Superior. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 14 julho de 2025.

INEP. *Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais*, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores>. Acesso em 12 agosto de 2025.

Kenski, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2010.

- Kotler, P.; Keller, K.L. *Administração de marketing*. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- Kuh, G.D. *High-impact educational practices: what they are, who has access to them, and why they matter*. AAC&U, 2008.
- Libâneo, J.C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2017.
- Lima, C. B.; Serrano, A. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. *Transinformação*, v. 36, e2410839, 2024. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202436e2410839>
- Lockyer, L., Bennett, S., Agostinho, S.; Harper, B. *Handbook of research on learning design and learning objects: issues, applications, and technologies* (2 volumes). IGI Global, Hershey, PA, 2009.
- Marconi, M.A.; Lakatos, E.M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- Martins, F.S.; Silva, V.B.S. O ensino brasileiro no contexto da inteligência artificial [online]. *SciELO em Perspectiva: Humanas*, 2023. Disponível em: <https://humanas.blog.scielo.org/blog/2023/10/26/o-ensino-brasileiro-no-contexto-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 22 ago. 2025.
- Moran, J.M.; Masetto, M.T.; Behrens, M.A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 11 reimpressão. Campinas: Papirus, 2013.
- Nierotka, R.L.; Salata, A.; Martins, M.K. Fatores associados à evasão no ensino superior: um estudo longitudinal. *Caderno de Pesquisa*, v. 53, e09961, 2023. <https://doi.org/10.1590/19805314996>
- Nyvall, M.; Zobel, T.; Mark-Herbert, C. Use-oriented business model. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 30, n. 3, pp. 1314-1324, 2022. <https://doi.org/10.1002/csr.2421>
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y. *Business model generation: inovação em modelos de negócios*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- Parra-Sánchez, J.C. Potencialidades da inteligência artificial no ensino superior: uma revisão sistemática. *Revista de Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, v. 2, n. 2, p. 19-30, 2022. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>

Pedró, F.; Subosa, M.; Rivas, A.; Valverde, P. *Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development*. Paris: UNESCO, 2019. (Working papers on education policy; 7) Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>. Acesso em: 25 agosto de 2025.

Perrenoud, P. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Rodrigues, O.S.; Rodrigues, K.S. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, v. 16, pp. 1-12, 2023. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997>

Ross, S. A. *et al. Administração financeira*. 10. ed. São Paulo: AMGH, 2015.

Sampaio, R.C., *et al.* ChatGPT e outras IAs transformarão toda a pesquisa científica: reflexões iniciais sobre usos e consequências. *SciELO em Preprints*, 2023. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6686>

Santos, P. L.; Graminha, S.S.V. Problemas emocionais e comportamentais associados ao baixo rendimento acadêmico. *Estudos de Psicologia*, v. 11, n. 1, pp. 101-109, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2006000100012>

Sasaki, R. K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SEBRAE. *Como elaborar um plano de negócios*. Brasília: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 5 ago. 2025.

Silva, M. *Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania*. Rio de Janeiro: Loyola, 2010.

Silva, R.C; Moraes, A.F.; Costa, G.V. Fatores que podem interferir na evasão escolar em uma instituição de ensino superior privada. *Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 23, n. 2, p. 205-228, 2018. <https://doi.org/10.17765/1516-2664.2018v23n2p205-228>

Strategyzer. *The Business Model Canvas*. 2024. Disponível em: <https://www.strategyzer.com/library/the-business-model-canvas>. Acesso em: 8 jun. 2025.

Tinto, V. *Leaving college: rethinking the causes and cures of student attrition*. 2 ed. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

Valente, J.A.; Freire, F.M.P.; Arantes, F.A. *Tecnologia e educação [recurso eletrônico]: passado, presente e o que está por vir*. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018.

Vergara, S.C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Vygotsky, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ANEXO A**Questionário aplicado aos alunos do ensino superior**

Objetivo: Este questionário tem como finalidade coletar informações sobre as dificuldades acadêmicas enfrentadas por estudantes de ensino superior, bem como sua percepção e abertura em relação ao uso de tecnologias para monitoramento e apoio ao desenvolvimento acadêmico. As respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos.

Parte 1. Perfil do respondente

1. Curso em que está matriculado: _____
2. Período atual do curso:
 - () 1º a 2º período
 - () 3º a 4º período
 - () 5º a 6º período
 - () 7º período ou mais
3. O seu atual curso tem natureza:
 - () Presencial
 - () On-line (EAD)
 - () Híbrido (semipresencial)
4. A instituição onde você estuda é:
 - () Pública
 - () Privada
5. Você possui alguma instrução anterior?
 - () Sim, já cursei outro curso superior
 - () Sim, fiz um curso técnico / tecnólogo
 - () Não

6. Você trabalha atualmente?
- Sim, em tempo integral
 - Sim, em tempo parcial
 - Não
7. Você possui alguma condição que possa impactar seu rendimento acadêmico (ex: TDAH, TEA, depressão, transtornos de ansiedade etc.)?
- Não
 - Sim
 - Prefiro não declarar
- Se sim na opção acima, qual?
-

Parte 2. Dificuldades acadêmicas

8. Com que frequência você sente dificuldade para acompanhar os conteúdos das disciplinas?
- Sempre
 - Frequentemente
 - Às vezes
 - Raramente
 - Nunca
9. Você já procurou algum tipo de suporte ou ajuda para melhorar seu desempenho acadêmico?
- Não
 - Sim
- Se sim na opção acima, qual tipo de suporte? (ex: monitoria, psicopedagógico, tutor on-line, etc.)
-

10. Suas dificuldades acadêmicas são?

- Pontuais (ocorrem em momentos específicos ou disciplinas específicas)
- Contínuas (ocorrem ao longo de todo o curso)
- Não enfrento dificuldades significativas

11. Qual(is) das seguintes dificuldades você enfrenta mais frequentemente? *(Pode marcar mais de uma opção)*

- Gestão do tempo para estudar
- Falta de motivação
- Dificuldade com conteúdos específicos
- Problemas de concentração
- Falta de apoio pedagógico
- Outros: _____

Parte 3. Uso e percepção de tecnologias educacionais

12. Como você avalia seu nível de engajamento com o curso? *(Marque uma das opções abaixo)*

- Muito engajado
- Moderadamente engajado
- Pouco engajado
- Não sei dizer

13. Você já utilizou alguma das plataformas abaixo durante seus estudos? *(Marque todas as que se aplicam)*

- Google Sala de Aula (Classroom)
- Microsoft Teams
- Moodle
- Coursera

- edX
- Khan Academy
- Geekie One
- Nenhuma dessas
- Outras: _____

14. Na sua opinião, o quanto essas plataformas de estudo ajudam no seu aprendizado?

Atribua uma nota de 1 a 10:

15. O quanto você concorda com a assertiva:

As tecnologias podem me ajudar a melhorar seu desempenho acadêmico.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

Parte 4. Plataforma de monitoramento acadêmico

16. Se existisse uma plataforma capaz de identificar suas dificuldades ao longo do curso e sugerir intervenções personalizadas com base no seu desempenho, você:

- Usaria com certeza
- Usaria se fosse bem simples de usar
- Talvez, a depender do contexto
- Não usaria

17. Em uma escala de 1 a 5, o quanto você gostaria de receber feedbacks personalizados com base no seu desempenho acadêmico?

Totalmente desinteressado () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Totalmente interessado

Parte 5. Comentários finais

18. Deseja deixar alguma sugestão ou comentário?

ANEXO B

Questionário aplicado a professores e gestores do Ensino Superior

Objetivo: Este questionário tem como finalidade coletar dados junto a profissionais da educação superior (docentes e gestores) para avaliar a percepção sobre as dificuldades no acompanhamento acadêmico dos estudantes e a viabilidade de implantação de uma plataforma tecnológica baseada em inteligência artificial.

Instruções: As respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica. Por favor, responda com sinceridade.

Parte 1. Informações gerais

1. Qual é sua função atual na instituição? *(Marque uma das opções abaixo)*

- Professor(a)
- Coordenador(a) de curso
- Diretor(a) acadêmico(a)
- Outro: _____

2. Tempo de atuação no ensino superior:

- Até 3 anos
- Entre 4 a 6 anos
- Entre 7 a 9 anos
- Mais de 10 anos

3. A instituição onde atua é:

- Pública
- Privada

4. O curso a qual você está vinculado tem natureza:

- Presencial
- On-line (EAD)
- Híbrido (semipresencial)

Parte 2. Acompanhamento acadêmico

5. A sua instituição possui mecanismos estruturados de acompanhamento do desempenho acadêmico dos estudantes? (Marque a alternativa que melhor representa sua realidade)
- Sim, e eu utilizo esses mecanismos regularmente em minha prática docente.
 - Sim, mas não utilizo ativamente esses mecanismos.
 - Ainda não, mas estão em processo de implementação.
 - Não possui mecanismos estruturados.
 - Não sei informar.
6. Quais dos seguintes aspectos são mais desafiadores no acompanhamento acadêmico dos alunos?
- Identificar precocemente alunos em risco de evasão
 - Monitorar assiduidade e participação
 - Avaliar aprendizagem em tempo real
 - Gerar relatórios personalizados por aluno
 - Baixa integração entre áreas/sistemas
 - Outros: _____
7. Com que frequência você utiliza dados (notas, frequência, etc.) para tomar decisões pedagógicas ou administrativas?
- Sempre
 - Frequentemente
 - Raramente
 - Nunca
8. Quão útil seria uma plataforma que oferecesse alertas automatizados sobre alunos com baixo desempenho ou risco de evasão?
- Extremamente útil

- Muito útil
- Pouco útil
- Não seria útil

Parte 3. Percepção sobre tecnologia e IA

9. Você se considera familiarizado com o uso de inteligência artificial (IA) em contextos educacionais para gerenciamento de práticas acadêmicas?

- Sim, utilizo regularmente recursos de IA em minhas práticas educacionais.
- Tenho familiaridade e estou em processo de adaptação para uso pedagógico.
- Tenho conhecimento básico, mas ainda não utilizo na prática.
- Tenho interesse, mas não tive contato com IA na educação.
- Não tenho familiaridade nem interesse no momento.

10. Em uma escala de 0 a 10, qual é o seu grau de concordância com a afirmação abaixo?

"Tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) podem contribuir positivamente para a gestão acadêmica."

11. Quais funcionalidades você consideraria essenciais em uma plataforma de monitoramento acadêmico com IA? (*Marque no máximo 3 opções*)

- Painel com indicadores de desempenho
- Alertas automáticos de risco
- Relatórios customizados por aluno
- Sugestões de intervenção pedagógica
- Acompanhamento da trilha de aprendizagem
- Outras: _____

Parte 4. Considerações finais

12. Você teria interesse em participar de projetos-piloto para testar uma solução de monitoramento acadêmico com uso de inteligência artificial em sua instituição?

- Sim, participaria imediatamente (caso a solução estivesse disponível agora)
- Sim, mas apenas em uma oportunidade futura (em outro semestre ou ano letivo)
- Talvez, dependendo das condições e recursos disponíveis
- Talvez, mas não neste momento
- Não tenho interesse em participar

Deseja deixar algum comentário, sugestão ou observação

ANEXO C

Planilha de Viabilidade Financeira

No link abaixo, apresenta-se o arquivo intitulado “planilha_viabilidade_completa.xlsx”, que contempla a análise detalhada da viabilidade financeira do projeto ao longo de três anos. Essa planilha reúne as projeções de receitas, despesas, investimentos e indicadores financeiros essenciais para avaliar a sustentabilidade econômica da proposta.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GU3NoLzIXDM96_B2irm000282g6id1vH/edit?usp=sharing&ouid=102033281079860861837&rtpof=true&sd=true