

Análise do Desempenho e Comportamento dos Estudantes

Caio Ribeiro - 10401002

Vinícius Magno – 10401365

Sumário

1. Resumo.....	3
2. Introdução.....	3
3. Objetivo	4
4. Opção do projeto	4
5. Descrição do Problema.....	4
6. Aspectos Éticos.....	4
7. Dataset.....	5
8. Metodologia.....	5
9. Referências	6

1. Resumo

O projeto tem como objetivo principal utilizar técnicas de Inteligência Artificial para identificar padrões de desempenho acadêmico, hábitos de estudo e comportamentos dos estudantes, visando compreender a relação entre hábitos e os resultados obtidos por eles. Para tanto, serão analisados conjuntos de dados que abrangem informações sobre desempenho estudantil e estilos de aprendizagem, possibilitando a investigação de correlações entre presença, dedicação aos estudos, métodos de ensino e resultados acadêmicos. Além disso, a pesquisa se propõe a segmentar os alunos por meio de técnicas de clustering. Como parte do projeto, será desenvolvido um sistema integrado com a API Gemini, capaz de gerar relatórios automatizados com insights pedagógicos acionáveis, visando intervenções personalizadas e a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem.

2. Introdução

2.1 Contextualização

Atualmente a população jovem/estudantil, cresceu imersa no mundo digital, influenciando diretamente seus hábitos de aprendizado e interação com o ensino tradicional. No entanto, o modelo educacional ainda se baseia em métodos convencionais, gerando desafios para a adaptação desses estudantes. A aplicação da Inteligência Artificial na educação tem se mostrado uma abordagem promissora para entender e aprimorar os processos de aprendizagem (Boulay, 2023).

2.2 Justificativa

Compreender e enxergar a relação entre hábitos e o resultado acadêmico dos estudantes é fundamental para posteriormente ser feita uma análise e revisão dos métodos pedagógicos. O uso da Inteligência Artificial (IA) permite uma análise detalhada do comportamento estudantil, o que viabiliza intervenções pedagógicas mais eficazes. Segundo Rodrigues e Leitão (2025), a IA tem potencial para transformar o ensino, ao oferecer recomendações personalizadas e insights fundamentados em dados reais, contribuindo para a melhoria dos processos de aprendizagem.

3. Objetivo

3.1 Objetivo Principal: Identificar padrões entre o desempenho acadêmico, os hábitos de estudo e os comportamentos dos estudantes.

3.2 Objetivo Secundário: Desenvolver um sistema integrado com a API Gemini que possibilite a geração de relatórios automatizados e forneça recomendações personalizadas, com base na análise dos dados coletados.

4. Opção do projeto

O projeto se baseia na análise de dados reais de desempenho estudantil e estilos de aprendizagem para entender padrões e comportamentos exercidos pelos estudantes.

5. Descrição do Problema

Os métodos de ensino tradicionais muitas vezes não atendem às demandas e expectativas dos estudantes, alinhado com uma cultura de vício de dopamina, sociedade líquida e imediatismo causado pela tecnologia, o que pode resultar em dificuldades de engajamento e baixo desempenho acadêmico, a falta de compreensão desse tipo de comportamento tende a prejudicar o aprendizado desses alunos. Nesse cenário, a aplicação da Inteligência Artificial se apresenta como uma abordagem promissora para identificar padrões de aprendizado e comportamento, permitindo uma análise detalhada das variáveis envolvidas

6. Aspectos Éticos

- **Anonimização:** Garantir a proteção dos dados pessoais dos estudantes, assegurando que nenhuma informação individual possa ser identificada.
- **Uso Ético:** Utilizar os dados exclusivamente para fins de pesquisa e aprimoramento educacional, evitando qualquer forma de discriminação ou uso inadequado.
- **Transparência:** Divulgar de forma clara e acessível todas as metodologias e técnicas empregadas no estudo, permitindo a replicação e o escrutínio dos procedimentos adotados.
- **Responsabilidade da IA:** Assegurar que as abordagens desenvolvidas com Inteligência Artificial sejam justas, inclusivas e contribuam efetivamente para o aprimoramento dos processos educacionais.

7. Dataset

Os datasets utilizados foram obtidos do Kaggle e contêm informações sobre o desempenho acadêmico, hábitos de estudo e fatores socioeconômicos dos estudantes:

Student Performance & Behavior Dataset (5.000 registros)

Fonte: [Kaggle](#)

[Student Performance & Behavior Dataset](#)

Dados: Identificação, demografia, desempenho (provas, participação, trabalhos), hábitos de estudo, fatores socioeconômicos e indicadores de bem-estar.

Student Performance & Learning Style Dataset (10.000 registros)

Fonte: [Kaggle](#)

[Student Performance & Learning Style](#)

Dados: Identificação, perfil (idade, gênero, estilo de aprendizagem), engajamento (horas de estudo, participação, tecnologia educacional) e desempenho.

A análise exploratória dos dados será realizada utilizando Python para identificar padrões, correlações e possíveis insights. Metodologia e Resultados Esperados

8. Metodologia

- Coleta e preparação dos dados:

Inicialmente, serão coletados os dados e realizaremos uma análise exploratória minuciosa, seguida de processos de limpeza, filtragem e anonimização para garantir a integridade e a privacidade das informações.

- Modelagem com Inteligência Artificial:

Serão aplicados algoritmos de machine learning para identificar padrões e classificar os alunos em diferentes perfis, com base em seu desempenho e hábitos de estudo.

- Segmentação dos alunos:

Técnicas de clustering serão aplicadas para agrupar os estudantes, especialmente para identificar aqueles que apresentam dificuldades de adaptação ao ensino tradicional.

- Geração de relatórios automatizados:

Será desenvolvido um sistema integrado com a API Gemini, que permitirá a criação de relatórios automatizados, fornecendo insights que podem orientar futuras intervenções.

9. Resultados Esperados

- Identificar as relações existentes entre a presença dos alunos, seus hábitos de estudo e o desempenho acadêmico.
- Criar perfis detalhados dos estudantes que possibilitem intervenções pedagógicas mais direcionadas e eficazes.
- Desenvolver um sistema automatizado capaz de gerar relatórios com insights personalizados sobre o processo educacional.
- Demonstrar, conforme discutido por Boulay (2023) e Rodrigues e Leitão (2025), de que forma a Inteligência Artificial pode favorecer um ensino mais adaptado às necessidades individuais dos alunos.

Referências

BOULAY, Benedict du. Inteligência artificial na educação e ética. *RE@D – Revista de Educação a Distância e eLearning*, 2023, e202301. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/e202301>. Acesso em: 23 mar. 2025.

KUSS, D. J.; GRIFFITHS, M. D. Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, n. 3, p. 311, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/3/311>. Acesso em: 23 mar. 2025.

MESHI, D.; MORAWETZ, C.; HEEKEREN, H. R. Nucleus accumbens response to gains in reputation for self: A neuroimaging study of social media. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, v. 10, n. 11, p. 1489-1495, 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/scan/article/10/11/1489/2398513>. Acesso em: 23 mar. 2025.