

10 A 12 DE JUNHO DE 2025



ANÁLISE DE PERFIS DE ESTUDANTES POR MEIO DE TÉCNICAS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

João Vítor Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais

jvr@aluno.ifnmg.edu.br

Cleiane Gonçalves Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais

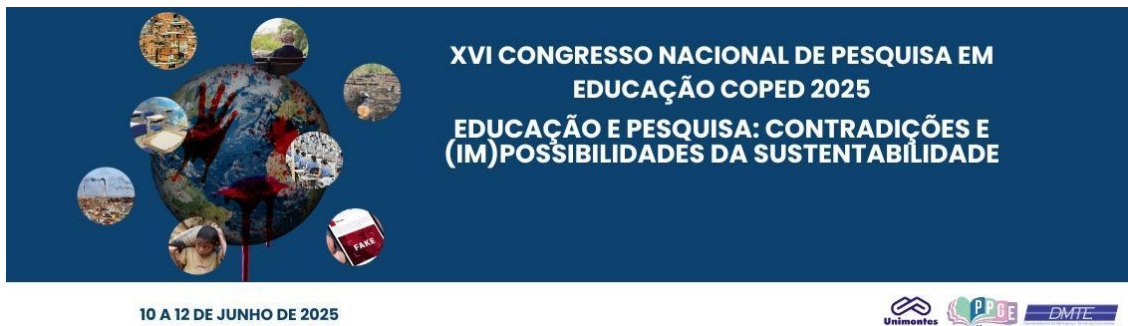
cleiane.oliveira@ifnmg.edu.br

Eixo: Tecnologias da Educação e Educação a Distância

Palavras-chave: Perfis estudantis, aprendizado de máquina, análise de dados

Resumo Simples

No âmbito escolar, compreender os perfis dos estudantes torna-se indispensável para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. Com o avanço das tecnologias computacionais e sua crescente aplicação no apoio à tomada de decisões, surgem novas oportunidades para identificar padrões antes invisíveis. O presente estudo tem como objetivo mapear e analisar os perfis culturais dos estudantes do ensino médio do IFNMG – Campus Januária, utilizando técnicas computacionais de aprendizagem de máquina e de análise de dados para identificar padrões e oferecer insights relevantes à gestão escolar. A metodologia adotada segue as etapas do modelo CRISP-DM, iniciando com a compreensão dos dados obtidos por meio de um formulário eletrônico aplicado aos estudantes, o qual abrange perguntas relacionadas a preferências e práticas culturais, como habilidades musicais, esportes, entre outras. Em seguida, foram realizadas as fases de preparação dos dados, modelagem com algoritmos de aprendizado de máquina, avaliação dos resultados e apresentação das descobertas em dashboards interativos desenvolvidos com Streamlit. Como resultados parciais, tentou-se classificar os estudantes conforme os diferentes cursos que estão matriculados. Observou-se que os classificadores testados, embora tenham fornecido alguma acurácia, apresentaram desempenho limitado, principalmente devido ao desbalanceamento da base de dados e à ausência de padrões claros entre os perfis estudantis e seus respectivos cursos. Entre os algoritmos aplicados, os modelos baseados em árvores apresentaram os melhores resultados. Também foi possível identificar correlações relevantes entre variáveis, contribuindo para a compreensão das relações entre diferentes aspectos culturais dos discentes. Com o uso de técnicas de clusterização, buscou-se identificar grupos culturais semelhantes entre os estudantes, com o objetivo de facilitar a tomada de decisões. Os melhores resultados foram obtidos com a formação de cinco grupos distintos, o que indica padrões culturais relevantes. A relevância dessa investigação está no uso de técnicas computacionais no contexto educacional para auxiliar a tomada de decisão em diversos aspectos. Tais ferramentas e os resultados que elas produzem podem contribuir para uma educação mais equitativa e consciente das realidades culturais do ambiente escolar, além de oferecer subsídios concretos e baseados em dados reais para a tomada de decisões estratégicas.



Referências

PEREIRA JUNIOR, L.; NASSER MATOS, S.; BRONOSKI BORGES, H. Análise dos perfis de alunos do ensino superior sobre a realização de aulas na modalidade a distância durante pandemia da Covid-19 usando algoritmos de aprendizagem de máquina. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 336–345, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.110252. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/110252>. Acesso em: 10 maio 2025.

SILVA, Clênio Eduardo da; BORGES, Lucas Guerra. Uma abordagem inteligente para classificação de perfis de aprendizagem de discentes com aplicação de aprendizado de máquina. *Revista de Sistemas e Computação*, Salvador, v. 10, n. 2, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/article/view/6082>. Acesso em: 10 maio 2025.