

Universidade de Pernambuco
Programa de Pós-Graduação em Engenharia da
Computação (PPGEC)

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Inteligência Computacional

Título: Desenvolvimento de Modelos de Aprendizado de Máquina para Identificação de Padrões, Monitoramento, Classificação e Previsão de Evasão de Estudantes de Cursos de Engenharia no Ensino Superior.

Orientador – Alexandre Magno Andrade Maciel (amam@ecomp.poli.br)

Descrição

A evasão acadêmica nos cursos de graduação representa um problema de caráter público, dado o desperdício de recursos públicos investidos em estudantes que não concluíram seus cursos[1][2]. Identificar fatores internos e externos que influenciam esse fenômeno é essencial para antecipar os casos de risco e implementar medidas preventivas que favoreçam a permanência dos estudantes na graduação.

Nesse contexto, a aplicação de técnicas de mineração de dados pode ser uma ferramenta valiosa para identificar variáveis associadas ao abandono e reconhecer padrões relevantes[3]. Além disso, o uso de modelos de ML (Machine Learning), como redes neurais, possibilita a classificação dos estudantes em diferentes perfis acadêmicos, fornecendo previsões sobre a probabilidade de evasão ou conclusão[4].

A integração ampliada com plataformas de gestão, como o SIGA (Sistema de Gestão Acadêmica) poderá permitir uma análise detalhada do histórico acadêmico dos estudantes, identificação de padrões complexos e desenvolvimento de modelos de ML para monitorar o risco de evasão em tempo real, a partir da maior oferta de dados. Além disso, a extração de dados externos, como informações de vestibulares, cujos dados são disponibilizados publicamente, pode enriquecer as análises, oferecendo diagnósticos mais precisos. A utilização desses dados poderá permitir a identificação das principais motivações por trás do abandono da graduação[5].

Diante disso, a proposta tem como foco a POLI (Escola Politécnica da UPE), onde, historicamente, a taxa de abandono supera a de conclusões[4]. Isso incluirá a análise diagnóstica da situação do campus, o desenvolvimento de modelos de aprendizado de máquina para previsão de evasão em cursos de engenharia e a possibilidade de integração com o SIGA. Esse conjunto de soluções visa fornecer feedbacks, relatórios e apoiar a gestão na tomada de decisões fundamentadas, com o objetivo de mitigar os impactos da evasão acadêmica.

Referências Bibliográficas

[1] MAGALHÃES, E. A.; SILVEIRA, S. F. R.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M.; WAKIM, V. R. **Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade Federal de Viçosa**. Revista de Administração Pública, v. 44, n. 3, p. 637–666, jun. 2010.

[2] CARVALHO, R. R. DA S.; AMARAL, N. C. **O financiamento das universidades estaduais brasileiras: o custo aluno, as assimetrias institucionais e as desigualdades regionais**. EccoS – Revista Científica, n. 57, p. e10777–e10777, 3 jun. 2021.

[3] DIGIAMPIETRI, L. A.; NAKANO, F.; LAURETTO, M. D. S. **Mineração de Dados para Identificação de Alunos com Alto Risco de Evasão: Um Estudo de Caso**. Revista de Graduação USP, v. 1, n. 1, p. 17, 18 jul. 2016.

[4] MOURA, A. **INDICADORES DE DESEMPENHO ACADÊMICO E CLASSIFICAÇÃO DE DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UPE COM TENDÊNCIA À EVASÃO OU CONCLUSÃO DO CURSO**. 2024.

[5] SOUZA, I. M. DE. **Causas da evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina**. Universidade Federal de Santa Catarina: [s.n.]. 2012.