

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Desenvolvimento de um *Dashboard* para apresentação de dados relacionados ao curso técnico em Informática UFV Campus Florestal

Maria Eduarda Mesquita de Rezende Pinto¹, Antônio Carlos Fava de Barros¹

¹ Instituto de Ciências Exatas - Universidade Federal de Viçosa
@maria.pinto1@ufv.br, @antonio.fava@ufv.br

(UFV) Ciências Exatas e da Terra – Análise de Dados
Trabalho de Pesquisa

Evasão escolar; dashboard; ciência dos dados

Introdução

A evasão escolar e a reprovação em disciplinas têm sido fator de preocupação para as instituições educativas, que buscam as fontes desse problema e soluções para prevenção de tal. O trabalho em questão se trata da contextualização e desenvolvimento de um Dashboard para visualização de dados acadêmicos do curso técnico em Informática, cujas referências foram fornecidas pela Universidade Federal de Viçosa, Campus Florestal, disponibilizando informações a serem utilizadas nas tomadas de decisões desde o processo seletivo de entrada de alunos até o acompanhamento acadêmico coletivo, com propósito de identificar eventuais obstáculos que possam contribuir para a evasão e o insucesso acadêmico.

Objetivos

Com o resultado da implementação e demonstração do Dash, espera-se que sejam fornecidos gráficos que contenham informações acadêmicas citadas, a fim de:

- conscientizar sobre os atuais problemas enfrentados no meio estudantil;
- evidenciar a versatilidade e utilidade do Dashboard para exposição de dados;
- justificar a importância do apoio pedagógico para evitar evasões e insucessos acadêmicos;
- possibilitar o auxílio nas futuras pesquisas de diferentes universidades e instituições.

Material e Método

São diversas as ferramentas para a elaboração dos Dashboards, nesta pesquisa em específico, optou-se pelo desenvolvimento em Python, como um reforço para aprendizado da linguagem conhecida pela sua versatilidade. Foram utilizadas bibliotecas básicas do Python: Numpy, Pandas e Matplotlib. Algumas adicionais: Folium (traçado de mapas), Dash (criação de Dashboards) e Plotly, para criação de gráficos interativos. Os dados fornecidos pelo Registro Escolar possibilitou a construção de duas tabelas, uma com informações do aluno e situação (abandono, conclusão, desligamento ou normalidade), outra com a identificação do mesmo e respectivas notas. Para este estudo, as disciplinas relevantes foram ligadas à programação de computadores (5 matérias). Foram traçados diversos gráficos, apresentando relação entre coeficiente escolar e cidade de origem, gráficos com monitoramento e evolução da performance dos discentes nas disciplinas ao longo do tempo e distribuição das notas em relação à média.

Resultados e Discussão

A biblioteca Dash gera uma página HTML, permitindo fácil acesso à todos os docentes do curso. Dentre os diversos gráficos, destaca-se o que representa a média das notas em relação ao ano. A utilização deste gráfico confirma a decisão tomada pela Comissão Coordenadora do curso em antecipar a disciplina CFI029, do 6º para o 4º período, pois tem maior aceitação e melhor rendimento dos alunos, como uma forma de incentivo. Outro dado importante é a indicação da taxa de evasão, onde o ápice é durante o 2º ano, onde temos a introdução das disciplinas de programação.

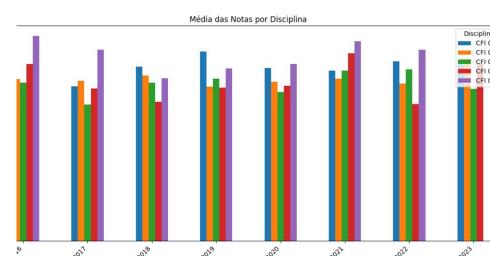


Figura 1. Média de Notas por Disciplina

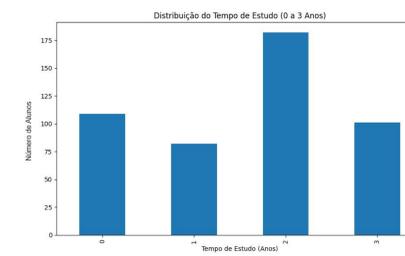


Figura 2. Numero de alunos evadidos por tempo de curso

Conclusões

Destaca-se a necessidade de melhora no ambiente acadêmico, a fim de diminuir a taxa de evasão e aumentar as notas. Nota-se avanços na utilização da linguagem para aplicações em ciência de dados, incentivando futuros trabalhos. O dashboard pode ser usado pela coordenação do curso para decisões e adaptações às mudanças sociais que afetam os alunos. Embora o Sistema Acadêmico (Sapiens) tenha um Dashboard para cursos superiores, este trabalho promove a replicação para o curso técnico. No entanto, uma limitação é a falta de acesso em tempo real às notas e faltas para um acompanhamento acadêmico mais eficaz.

Bibliografia

BORGES, A. M. et al. Desenvolvimento de um Dashboard para apresentação de dados relacionados a evasão no IFSC Lages SC.

Agradecimentos

Antônio Carlos Fava de Barros;
FAPEMIG.

Apoio financeiro

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG;
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC Jr.