



XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25
ANOS

2017



Módulo Estatístico para Avaliação de Processos de Ensino

Ali Salim Faraj Silva*, Tiago Fernandes Tavares

Resumo

Este projeto propõe a construção de um módulo estatístico para complemento ao sistema computacional utilizado no processo de avaliação de disciplinas e docentes da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp. Foi realizado o estudo de métodos estatísticos capazes de identificar correlações entre diferentes aspectos avaliados e evidenciar aspectos de significância estatística nos dados coletados. Entretanto, a implementação do sistema não foi finalizada devido à interrupção do projeto.

Palavras-chave:

Avaliação de ensino, Inferência Estatística, Banco de Dados.

Introdução

Desde 1998, alunos da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp conduzem paralelamente um processo semestral de avaliação de disciplinas com o objetivo de evidenciar problemas do processo de ensino, buscando incluir aspectos que não são abordados na avaliação institucional¹.

A metodologia de operação desse processo baseava-se em analisar questionários preenchidos manualmente pelo corpo discente e apresentar os resultados de forma compreensível e construtiva em relatórios impressos.

Esse projeto de iniciação tecnológica faz parte do esforço de construir uma plataforma online para substituir o trabalho feito em papel, com foco em implementar um módulo estatístico para o processamento dos dados coletados.

A plataforma digital facilita a coleta de dados, uma vez que automatiza um processo que antes era muito laborioso. Além disso, permite o processamento rápido dos dados armazenados. A combinação desses fatores aumenta a importância de um módulo estatístico nesse sistema.

O módulo proposto permitirá determinar a significância estatística de inferências sobre os dados coletados, dando suporte matemático aos objetivos do grupo em relação à comunidade acadêmica. Também, permitirá estudar e questionar a própria estrutura de avaliação, detectando, por exemplo, perguntas redundantes através de um teste de covariância.

Resultados e Discussão

Escolhemos a linguagem de programação Python devido ao fato de já existirem muitas bibliotecas de matemática e estatística, como NumPy e Matplotlib. Além disso, a linguagem possui frameworks populares para desenvolvimento web.

Em particular, o sistema está sendo construído a partir do framework Flask e banco de dados MongoDB, um sistema não-relacional NoSQL. Essas escolhas foram motivadas pela flexibilidade que essas ferramentas podem oferecer na implementação do sistema.

Uma das atividades desenvolvidas foi o estudo e

aplicação de módulos capazes de extrair automaticamente dados públicos do site da DAC. Esses dados fornecem informações como: quais disciplinas foram oferecidas em um determinado semestre; quais eram as turmas para uma determinada disciplina; quais eram os alunos de uma determinada turma; etc.

Esses dados foram reformatados e armazenados localmente, possibilitando buscas por informações que não estão imediatamente disponíveis no site da DAC, como a lista de todas as disciplinas ministradas por um determinado professor.

Quanto ao desenvolvimento de interfaces, o sistema implementado possui uma estrutura inicial com funcionalidades como login, páginas personalizadas para o usuário e interfaces de formulários que coletam e armazenam dados fornecidos pelo usuário.

Paralelamente ao desenvolvimento do sistema web, foram analisados dados sobre avaliações de ensino. Procuramos correlações nos questionários de múltipla escolha aplicados na avaliação institucional de disciplinas ministradas por docentes da FEEC, buscando inferir, principalmente, a relevância das perguntas feitas.

Também, analisamos os textos dos guias antigos feitos pelos alunos por meio do método tf-idf, com o objetivo de levantar palavras-chave, que possam direcionar o questionário objetivo, além de testar e validar métodos de recuperação de informação nesse contexto².

Conclusões

O projeto não foi concluído devido à interrupção solicitada pelo bolsista. O sistema implementado não chegou a ser testado por usuários. Portanto, não foi possível validar os resultados que esperavam ser obtidos.

Agradecimentos

Ali Salim Faraj foi bolsista de iniciação tecnológica do PIBITI/CNPq.

1. GRUPO DISCENTE DE AVALIAÇÃO. *Guias Antigos do GDA*. Disponível em: <www.cabs.fee.unicamp.br/?t=52_GDA> Acesso em 10 jan. 2017.

2. MANNING, C. D.; RAGHAVAN P. e SCHUTZE H. *Introduction to Information Retrieval*. New York: Cambridge University Press, 2008.