

USO ALGORITMOS DE REGRAS DE ASSOCIAÇÃO EM AVALIAÇÕES NO ENSINO DE FÍSICA

Nicolly Silva Tomaz Coutinho, Elicardo Alves de Souza Gonçalves, Rafael de Sousa Dutra
rafael.dutra@ifrj.edu.br

A aplicação de questões contextualizadas tanto para exercícios de fixação quanto para avaliações é uma estratégia amplamente empregada em processos de ensino-aprendizagem, permitindo a avaliação do conhecimento dos participantes e a identificação de dificuldades específicas. Métricas quanto aos erros e acertos encontradas nas respostas pode ser uma grande oportunidade de estudar perfis, desenvolver estatísticas e até mesmo estudar o comportamento de quem responde às questões. Algoritmos associativos tentam, a partir de um determinado conjunto de dados, encontrar regras e associações. Eles são comumente usados em sistemas para prever, por exemplo a próxima compra de um cliente em uma loja online ou a próxima música que o usuário de uma plataforma gostaria de ouvir. Estes algoritmos mostram um grande potencial de serem usados nas mais diversas áreas, incluindo no ensino. Neste projeto, foi desenvolvido uma lista digital de questões relacionadas à área de Física, cujas respostas de cada aluno são registradas e armazenada. A partir desses dados, aplicou-se um modelo baseado no algoritmo Apriori, um algoritmo que faz mineração de regras de associação, ou seja, ele utiliza conceitos de probabilidade condicional para estimar o comportamento futuro dos participantes. A meta era prever, em determinadas condições, a probabilidade de acerto em uma nova questão com base no histórico de respostas anteriores. Além disso, o sistema apresenta caráter adaptativo: em caso de erro em uma questão inicial, o algoritmo tende a selecionar uma próxima questão com maior chance de também representar dificuldade, mapeando as questões que onde o aluno não seria exitoso, auxiliando na construção de um perfil individualizado de aprendizagem. Para testar e implementar o sistema construído, questionários iniciais foram enviados a alunos para serem respondidos. Os dados obtidos, apesar de não em quantidade ideal, mostram que o algoritmo consegue encontrar as regras de associação, mostrando o potencial que esta metodologia pode ter para criar um perfil de facilidades e dificuldades de cada aluno.

Palavras-chave: Algoritmos associativos, regras de associação, ensino de física

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra;

Financiamento: IFRJ, CNPq



