

Um problema relevante nas universidades é o prolongamento do tempo ou mesmo o abandono completo do curso por parte dos alunos. Intuitivamente, acredita-se que se for possível prever nos primeiros semestres que um estudante irá abandonar seu curso ou demorar mais do que o normal, pode ajudar a formular ações que ajudem a aumentar os índices de sucesso acadêmico. Uma abordagem para a previsão fundamentada em dados é apresentada no artigo “*Early prediction of student’s performance in higher education: A case study*” [Martins et al. 2021] em que é apresentado um estudo com aprendizagem de máquina que visa contribuir com a redução dos índices de fracasso, identificando estudantes propensos ao atraso ou abandono do curso. Para o estudo apresentado no artigo um *dataset* foi criado com base em características dos alunos. Este *dataset* está disponível em <https://archive-beta.ics.uci.edu/dataset/697/predict+students+dropout+and+academic+success>.

## 1 Objetivo

O objetivo nesta prática é treinar uma árvore de tomada de decisão com os dados do *dataset* e utilizá-la em um sistema capaz de prever se um estudante irá abandonar ou atrasar o curso. O sistema deve desempenhar o papel de um entrevistador e “perguntar” somente os valores dos campos necessários para “prever” o desempenho acadêmico do estudante informando o percentual de certeza.

### 1.1 Materiais e Métodos

Para treinar a árvore o aluno deve utilizar o arquivo com os registros disponível em <https://archive-beta.ics.uci.edu/dataset/697/predict+students+dropout+and+academic+success>. A organização dos dados é descrita na mesma página e o aluno pode utilizar a implementação da árvore ID3 apresentada nas aulas.

### 1.2 Resultados

O aluno deve entregar o programa escrito com interface amigável ao usuário. É dada liberdade de escolha do *framework* que mais agrade ao estudante para implementar a interface (pode ser web, PyQt, etc). Deve-se sempre ter em mente que o programa pergunta ao usuário os campos de acordo com o questionamento da árvore e apresenta a previsão de sucesso acadêmico com o percentual de certeza.

### 1.3 Conclusões

O aluno deve apresentar um texto argumentativo com propostas de aplicações do sistema (ou do algoritmo ID3) no IFPB.

## Referências

[Martins et al. 2021] MARTINS, M. V. et al. Early prediction of student’s performance in higher education: A case study. In: ROCHA, Á. et al. (Ed.). *Trends and Applications in Information Systems and Technologies*. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 166–175. ISBN 978-3-030-72657-7.