

# Uma abordagem fuzzy para avaliação formativa no processo ensino-aprendizagem

Gustavo Cavani T. Silva,<sup>1</sup> Camila Lunetta,<sup>2</sup> Magda S. Peixoto<sup>3</sup>  
DFQM, CCTS, UFSCar, Sorocaba/SP

O processo de ensino-aprendizagem busca identificar o nível de desempenho do discente, considerando o processo educativo e tomando decisões que possibilitem atingir os resultados esperados [6].

Medir o conhecimento adquirido em uma determinada disciplina, por exemplo, pode ser uma tarefa complexa e subjetiva e, para isso, exige um adequado modelo de avaliação formativa, por levar em conta o acompanhamento processual do aluno, em uma relação espaço-tempo ocorrida em um contexto escolar [5].

O planejamento de quais e quantos instrumentos serão considerados no processo avaliativo depende de cada instituição e do docente. Geralmente, ao final da disciplina, o aluno recebe uma menção ou nota, por meio de algum cálculo matemático, que representa o seu desempenho. Porém, esse valor obtido pode não deixar claro o conhecimento que o aluno realmente adquiriu.

Dentro desse contexto, através do uso da Teoria dos Conjuntos Fuzzy e da linguagem de programação Python, propõe-se elaborar uma ferramenta para auxiliar o professor na sua função de avaliar as aprendizagens dos discentes, considerando informações subjetivas desse processo [1, 4, 7].

O objetivo desse trabalho é relacionar diferentes instrumentos de avaliação (provas, atividades, participação em aula, etc.) com determinadas menções (irregular, regular, bom e excelente), e utilizar equações relacionais fuzzy para propor um modelo de avaliação. Assim, será possível obter o desempenho do discente com seus respectivos graus para cada menção [2, 3].

## Agradecimentos

O primeiro autor agradece a Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT) da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar. A terceira autora agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), projeto número 2020/01658-3, pelo apoio financeiro.

## Referências

- [1] L. C. Barros e R. C. Bassanezi. **Tópicos de lógica fuzzy e biomatemática**. Grupo de Biomatemática, Instituto de Matemática, Estatística e Computação, 2010.
- [2] L. C. Barros, R. C. Bassanezi e W. A. Lodwick. **A first course in fuzzy logic, fuzzy dynamical systems, and biomathematics: theory and applications**. Springer, 2017.

---

<sup>1</sup>Licenciando em Matemática, gustavocts@estudante.ufscar.br

<sup>2</sup>Mestranda do PPGECE, camilalunetta@gmail.com

<sup>3</sup>magda@ufscar.br

- [3] R. C. Bassanezi. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. Editora Contexto, 2002.
- [4] M. J. Castanho e M. S. Peixoto. “Teoria dos conjuntos fuzzy no MatLab”. Em: **1o Congresso Brasileiro de Sistema Fuzzy**. 2010.
- [5] D. S. G. Forner e M. T. C. Trevisol. “Significados e funções da avaliação da aprendizagem escolar”. Em: **Roteiro** 37.2 (2012), pp. 243–264.
- [6] P. Morales. **Avaliação escolar**. Edicoes Loyola, 2003.
- [7] L. A. Zadeh. “Information and control”. Em: **Fuzzy sets** 8.3 (1965), pp. 338–353.