

## SISTEMAS BASEADOS EM REGRAS FUZZY (SBRF) PARA OBTER MÉTODOS DIFERENCIADOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

**FERREIRA, Emerson Ray Alves**<sup>1</sup> (emerson.ray@hotmail.com); **MISSIO, Maristela**<sup>2</sup> (maristela@uems.br);

<sup>1</sup>Discente do curso de Matemática da UEMS – Dourados;

<sup>2</sup>Docente do curso de Matemática da UEMS – Dourados.

Sempre que se fala sobre educação um tema pertinente que vem à tona é “o método de avaliação”. Afinal, os métodos de avaliação têm o objetivo de mostrar se os educandos atingiram ou não as metas propostas nas metodologias de ensino. Entretanto, sabe-se que de modo geral os métodos avaliativos utilizados em sala de aula estão ultrapassados e não geram indicadores precisos sobre as falhas e acertos cometidos pelos educandos. Isso gera tanto incômodo para os docentes quanto para os discentes. Uma vez que esse problema foi percebido pelo poder público, gerou-se no Brasil debate para solucioná-lo. Então, a partir de 1996 passou-se a utilizar o modelo da Teoria de Resposta ao Item (TRI) em avaliações sobre a qualidade de ensino em São Paulo, com o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e nacionalmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)/Ministério da Educação (MEC), com o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A TRI busca por meio de instrumentos estatísticos e probabilísticos verificar a proficiência do avaliado e seu desenvolvimento sobre certo tema. Esse modelo teve retorno tão positivo que hoje em dia é usado em larga escala pelo MEC no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para validar o ingresso de candidatos em universidades de todo o país. Os Sistemas Baseados em Regras Fuzzy (SBRF) são ferramentas computacionais capazes de darem respostas com precisão semelhante à lógica humana. Eles foram criados segundo a Lógica Fuzzy. Ela diz que: dada uma hipótese, ela não necessariamente é verdadeira ou falsa, mas possui níveis de verdade e/ou falsidade. Aplicando-a no campo das avaliações é algo como a apuração: “Se o aluno sabe o conteúdo, então ele é capaz de responder corretamente.” Na Lógica Clássica essa afirmação só possui duas possibilidades: ou ele sabe tudo (verdadeiro) ou ele nada sabe (falso). Entretanto, na Lógica Fuzzy outras perspectivas são perfeitamente admissíveis, como: ele sabe pouco, ele sabe quase tudo, entre outros. Visto que os SBRF e a TRI convergem em alguns pontos buscou-se nesse trabalho formular um modelo baseado neles, mas que pudesse ser usado pelo professor para acompanhar mais de perto a desenvoltura de seus alunos em matemática. Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios.

**Palavras-chave:** Sistemas Baseados em Regras Fuzzy, Métodos de Avaliação, Teoria de Resposta ao Item.

**Agradecimento:** À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.



Realização:

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

**UEMS**  
Universidade Estadual  
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

**CAPES**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico