

## MODELO MULTICRITÉRIO FUZZY PARA O ALCANCE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

**Perseu Macedo**

Universidade Federal de Pernambuco

[perseupadre@gmail.com](mailto:perseupadre@gmail.com)

**Caroline Maria de Miranda Mota**

Federal University of Pernambuco

[carol3m@gmail.com](mailto:carol3m@gmail.com)

**Antonio Sola**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

[sola@utfpr.edu.br](mailto:sola@utfpr.edu.br)

### RESUMO

A eficiência energética tem se revelado uma grande oportunidade para alcançar metas de desenvolvimento. Os investimentos globais neste setor podem gerar ganhos acumulados de US\$ 18 trilhões até 2035, quase a soma das economias dos Estados Unidos e Canadá. Dessa forma, depois de observado os sistemas industriais de energia e os responsáveis por maior consumo, o Brasil estabeleceu uma lei que fornece níveis máximos de utilização de energia, implicando a adequação das indústrias a esses níveis de rendimento. Neste contexto, dado a imprecisão das informações presentes no problema, o trabalho teve como objetivo propor um modelo multicritério *fuzzy* para apoiar à tomada de decisão quanto à substituição de motores industriais em uma organização, para o alcance da eficiência energética. O modelo foi aplicado em uma indústria do setor químico, resultando em uma ordenação dos motores em função de sua criticidade. Dado as restrições impostas pela empresa, os oito primeiros motores passaram por uma análise de desempenho energético. Com isso, o modelo pôde contribuir no atendimento da lei nacional, evidenciando a importância da eficiência energética, por meio do seu retorno financeiro e preservação ambiental.

**PALAVRAS CHAVE.** Modelo multicritério. Fuzzy intuicionista. Eficiência energética.

**Área principal (Apoio à Decisão Multicritério)**