



Análise Multicritério na Avaliação do Desempenho de Hidretos Metálicos para Aplicações Automotivas

M. O. DeMarco¹, L. T. Duarte¹, R. Floriano¹

¹Faculdade de Ciências Aplicadas - Universidade Estadual de Campinas

Entre os três tipos de tecnologias disponíveis para o armazenamento de hidrogênio, o uso de materiais no estado sólido – tais como os hidretos metálicos – têm sido objeto de pesquisa devido às vantagens que apresentam quando comparados às tecnologias de pressurização e liquefação. Nesse sentido, pesquisadores buscam hidretos metálicos de baixo custo que reúnam como características elevada capacidade gravimétrica e volumétrica de armazenamento de hidrogênio, baixa temperatura de operação, boa reversibilidade, cinética rápida e capacidade de suportar vários ciclos de carga/descarga. Neste trabalho, adotamos métodos multicritério de apoio à decisão como ferramentas de avaliação do desempenho de diversos materiais potencialmente armazenadores de hidrogênio seguindo critérios determinados por características desejáveis em aplicações automotivas. Sob o ponto de vista técnico, os métodos da família PROMETHEE e MACBETH foram considerados adequados para a avaliação e comparação dos materiais metálicos estudados. O papel do tomador de decisão é ocupado por pesquisadores renomados no ramo de armazenamento de hidrogênio em metais com o objetivo de avaliar características de materiais sob o ponto de vista de critérios variados e, deste modo, focar seus esforços de pesquisa nos materiais mais promissores para o uso futuro em automóveis. Resultados preliminares indicam que os métodos multicritério de apoio à decisão podem ser adaptados com sucesso no estudo de problemas complexos de avaliação de novas tecnologias, onde uma gama de alternativas que apresentam vantagens e desvantagens são conjuntamente comparadas sob critérios técnicos.