

APLICAÇÃO DO MÉTODO MULTICRITÉRIO PARA SELEÇÃO DE VARIÁVEIS EM DEA NA AVALIAÇÃO DAS FERROVIAS BRASILEIRAS

Juliana de Castro Reis

Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria, 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ
juliana.dcreis@gmail.com

Karina Thiebaut Sacramento

Doutorado em Engenharia de Produção – Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria, 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ
karinathiebaut@yahoo.com.br

João Carlos Correia Baptista Soares de Mello

Departamento de Engenharia de Produção – Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria, 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ
jccbsmello@id.uff.br

RESUMO

A indústria ferroviária ocupa um papel importante no mercado de transporte de cargas, devido a sua capacidade de transportar grandes volumes de carga por longas distâncias, com baixo custo. Também oferece maior confiabilidade e segurança, em relação ao transporte rodoviário, com menor índice de acidentes e menor incidência de furtos e roubos, além de níveis mais baixos de emissão de poluentes. Dessa forma, pode-se afirmar que as ferrovias são fundamentais para manter e desenvolver a cadeia produtiva de países como o Brasil. O Brasil é um país de dimensões continentais, que transporta em grande volume commodities minerais e agrícolas, produtos de baixo valor agregado, cujo frete de transporte impacta enormemente no preço final, e consequentemente, na competitividade dos mesmos no mercado internacional.

As 12 malhas concessionadas que compõem os principais trechos do sistema ferroviário nacional correspondem a 28.176 km de linhas férreas, e atendem às Regiões Sul, Sudeste, Nordeste e, em menor proporção, Centro-Oeste e Norte do País. No entanto, mesmo com todas as vantagens do sistema ferroviário, a matriz de transportes brasileira ainda é fortemente dependente das rodovias. Avalia-se que a participação estimada do transporte ferroviário é de cerca de 21% da produção de carga do país, o que é ainda muito baixa em face do seu potencial de utilização.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar a eficiência das ferrovias brasileiras no transporte de cargas, representadas pelas concessionárias responsáveis por fornecer este serviço no país, levando em consideração também a ação dos *outputs* indesejáveis desse processo. Devido ao grande número de variáveis pré-selecionadas, foi aplicado o Método Multicritério para Seleção de Variáveis para auxiliar na decisão da escolha das variáveis mais adequadas para avaliação de eficiência.

Foi utilizado o modelo DEA BCC, orientado a *outputs*, com um total de quatro variáveis selecionadas; dois *inputs* “Investimento” e “Número de acidentes”, que na verdade é um *output* indesejável, e dois *outputs*, “Carga transportada” e “Número de clientes”. Através dos resultados obtidos verificou-se que o método cumpriu o seu objetivo de manter uma eficiência média alta e uma boa discriminação das DMUs.

PALAVRAS-CHAVES: Seleção de variáveis em DEA; *Outputs* indesejáveis; Ferrovias.