

## EFICIÊNCIA NÃO RADIAL DOS DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIROS

**Renata dos Santos Constant**

Universidade Federal Fluminense  
Rua Passo da Pátria 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ  
renata.constant@hotmail.com

**João Carlos Correia Baptista Soares De Mello**

Universidade Federal Fluminense  
Rua Passo da Pátria 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ  
jcsmello@producao.uff.br

### RESUMO

O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficiência dos distribuidores de energia elétrica brasileiros através de um modelo DEA de eficiência não radial com propriedades vetoriais. Os modelos não radiais propõem um índice de eficiência baseado em variações não equiproporcionais entre os *inputs* e *outputs*. Segundo Gomes Junior *et al.* (2013) há dois tipos de modelos de eficiência não radial, no primeiro o alvo da DMU ineficiente é o ponto eficiente mais próximo da projeção da DMU na fronteira de produção, no segundo – que será utilizado neste trabalho – o alvo da DMU pode ser definido pelo decisor. Além disso, diferente dos modelos existentes onde a eficiência é considerada um escalar baseado em médias, neste trabalho a eficiência será considerada um vetor, composto por uma quantidade em uma direção definida. Apesar de vários estudos terem sido desenvolvidos nesse sentido, nenhum deles chegou efetivamente ao cálculo do índice de eficiência para os modelos não radiais. Somente em 2013 foi definido o método para o cálculo de eficiência não radial, chamado de índice IV. Neste trabalho, a partir dos dados de Naciff de Andrade *et al.* (2014), onde é estabelecido um modelo de *clusterização* para os distribuidores de energia elétrica brasileiros, foi proposta uma metodologia DEA-BCC com índice IV para o cálculo da eficiência. O índice IV, no entanto apresenta uma desvantagem que é o aparecimento de eficiências negativas, que será tratado a partir de um método de transformação. Esta nova metodologia, diferente do que usualmente é praticado nos modelos de *clusterização*, permite que todos os distribuidores sejam comparados entre si, além de permitir que o decisor escolha o alvo da DMU em análise, que no estudo de caso em questão será o distribuidor eficiente do próprio *cluster*.

**PALAVRAS CHAVE.** Eficiência não radial, Análise Envoltória de Dados, Setor de Energia Elétrica.

**Tópicos:** PO na Área de Energia, Análise Envoltória de Dados.