

# Uma aplicação de Análise Envoltória de Dados para avaliação de desempenho no segmento de transmissão do setor elétrico brasileiro

MATHEUS ALVES MADEIRA DE SOUZA (Autor), LASARA FABRICIA RODRIGUES (DEPRO) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

## Palavras Chaves:

DEA, Energia elétrica, Transmissão

## Resumo:

A energia elétrica tornou-se essencial para o homem moderno, sendo importante tanto em aspectos relacionados ao bem-estar quanto qualidade de vida. Porém, antes que essa energia chegue ao consumidor, é necessário que ela passe por três etapas (segmentos): geração, transmissão e distribuição. Em se tratando do primeiro segmento, seu papel é produzir (via fontes renováveis ou não) e injetar a energia elétrica nos sistemas de transporte subsequentes. Após gerada, a eletricidade é transportada através de linhas de alta tensão (230 kV a 750 kV). Esse tipo de transporte é o que caracteriza o segmento de transmissão. Por fim, em relação ao segmento de distribuição, este é aquele responsável por rebaixar a tensão a valores inferiores a 230 kV e conectar fisicamente as linhas de transmissão ao consumidor final. Neste contexto, os níveis de desempenho que os agentes de cada segmento operam passam a ser relevantes, uma vez que os custos de operação são revertidos ao consumidor final através de tarifas de energia. Porém, este trabalho limitou-se somente ao segmento de transmissão, uma vez que este ainda é pouco abordado na literatura. Desse modo, o objetivo foi o de avaliar os níveis de eficiência dos principais agentes deste segmento (CEEE, CEMIG, CHESF, COPEL, CTEEP, ELETRONORTE, ELETROSUL e FURNAS), entre os anos de 2008 a 2014. Para tanto, utilizou-se como ferramenta a Análise Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis - DEA), um método de estimação não-paramétrico de fronteira Pareto-Koopman. Sendo assim, custo operacional total foi tomado como único input e capacidade de transformação, comprimento de rede, número de módulos e número de trafos como outputs. A partir dos resultados de eficiência obtidos, mensurou-se o quanto as organizações poderiam ter economizado caso operassem de maneira mais eficiente. Essas possíveis reduções de custo seriam significativas dentro do setor elétrico de transmissão e, conseqüentemente, nas tarifas que foram cobradas do consumidor.

## Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO