

1 Introdução

Existe a preocupação constante da entidade reguladora brasileira do setor elétrico (Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL) em manter medidas de desempenho que sirvam de referência para a melhoria dos serviços prestados pelas distribuidoras de energia. São vários os índices existentes utilizados. E como exemplo é possível citar: DEC, FEC e IASC.

Essas medidas de desempenho possuem duas finalidades básicas. A primeira é dar para à ANEEL mecanismos para perceber como as distribuidoras estão se comportando. A outra é servir de referência para que as próprias empresas percebam qual o caminho que devem seguir para obter bons resultados e prestar bons serviços. Entretanto, não é utilizado pela entidade reguladora um índice global que sirva como uma referência genérica, ou seja, que agregue todos os aspectos considerados relevantes a serem seguidos por uma distribuidora.

Esta dissertação propõe esse índice de qualidade para distribuidoras de energia elétrica. Ele é construído utilizando uma metodologia híbrida que utiliza análise de decisão multicritério e elementos de análise de séries temporais. Isso foi feito para tornar possível analisar diversos aspectos simultâneos, que devem ser levados em conta para a definição dos índices de qualidade mensais, e depois disso esses valores foram agregados levando-se em conta os resultados obtidos no passado. O resultado final é um número único que transparece a qualidade nos serviços que a distribuidora de energia elétrica tem ofertado nos últimos meses oferecendo uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).

O método multicritério utilizado nessa dissertação é o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) e para permitir a agregação de dados passados foi utilizado o conceito de Amortecimento Exponencial. A fusão das duas foi feita de maneira análoga a uma decisão em grupo onde os tomadores de decisão possuem pesos diferentes e decrescentes. Entretanto, no lugar de vários tomadores de decisão o que há é o comportamento da distribuidora nos meses anteriores. Esse “comportamento” está

1. Introdução

representado pelo índice que indica mensalmente como foi o desempenho dessa distribuidora. O valor final levará em conta o resultado atual e todos os anteriores, porém, com pesos que decrescem com o aumento da sua distância do tempo presente. Para isso, foi utilizado o Amortecimento Exponencial.

Antes deste trabalho foi feita outra dissertação de mestrado semelhante, que foi utilizada como referência (Villela, 2009). O objetivo geral também era a determinação de um índice de qualidade para distribuidoras de energia elétrica. Entretanto, o problema foi abordado com outra metodologia multicritério chamada MACBETH. Os resultados obtidos aqui são bastante diferentes, assim como a metodologia empregada.

Para desenvolver esse modelo foi feito uma revisão bibliográfica dos conceitos básicos de análise de decisão multicritério que estão descritos no **Capítulo 2**. Nele, são mostradas as classificações gerais associadas ao tema, são definidas as diversas etapas para abordar um problema decisório e ao final é mostrada uma técnica simples para reduzir a interdependência entre critérios.

O **Capítulo 3** mostra alguns conceitos genéricos sobre qualidade e contribui para contextualizar esse trabalho dentro do ambiente competitivo atual e mostrar como as empresas distribuidoras de energia elétrica estão encarando a qualidade na prestação de seus serviços.

O **Capítulo 4** explica como utilizar o *Analytic Hierarchy Process* (ou Método de Análise Hierárquica, em português). Nesse capítulo são mostradas as suas diversas características, como exemplo: estruturação hierárquica de critérios, comparação paritária de critérios e alternativas, análise de inconsistência de julgamentos, agregação aditiva para atribuir os valores para as alternativas. Adicionalmente foi falado sobre a utilização do AHP com medição absoluta e para ilustrar a sua aplicação foi resolvido um problema decisório com a utilização de um software (Sistema de Apoio à Decisão - SAD) que implementa o método, cujo nome é EC 11.5, da empresa Expert Choice.

1. Introdução

O **Capítulo 5** apresenta conceitos básicos sobre Amortecimento Exponencial. Inicialmente é falado sobre Médias Móveis como uma forma de estimar previsões de séries temporais. O Amortecimento Exponencial é apresentado posteriormente como uma evolução do conceito de Médias Móveis levando em conta os dados passados de maneira progressiva, priorizando os dados mais próximos para a estimativa da previsão e dando menos peso aos dados passados.

No **Capítulo 6** é resolvido o problema principal dessa dissertação que é a construção de um índice de qualidade para distribuidoras de energia elétrica. Aqui é apresentado o modelo híbrido, que é o resultado inovador desse trabalho. Para abordar o problema a primeira etapa é a definição dos critérios relevantes e a eliminação dos critérios interdependentes conforme ilustrado no capítulo 2. O próximo passo é a utilização do AHP e a aplicação do modelo híbrido. Isso é feito utilizando dados obtidos junto à distribuidora de energia elétrica. O resultado final é uma nota que indica a percepção da qualidade dos serviços prestados por uma dada distribuidora.

Depois disso são apresentadas as conclusões finais do trabalho e a análise dos resultados obtidos.