

IMPLEMENTAÇÃO E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE UM MILP-FUZZY PARA A ANÁLISE DE CONTRATOS DE FIDELIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Bruno Quirino de Oliveira; Marllon Thiago Lopes dos Santos (Acadêmicos)
Marcos Antônio de Sousa (Orientador)

Sabe-se que cada empresa, independente da sua dimensão ou atividade, possui características próprias quanto à utilização dos serviços de telecomunicações. Os fornecedores destes serviços, por sua vez, enfrentam dificuldades em atender as demandas personalizadas de cada cliente, devido à incerteza em alguns dados, como demanda e tarifa. Este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo de caso para um modelo de Programação Linear Inteiro Misto (MILP) utilizado no planejamento estratégico de sistemas de telecomunicações. A implementação computacional também utiliza os conceitos de números fuzzy para modelar situações de imprecisão nos dados de demanda e de tarifa.

O modelo matemático é implementado para obter uma solução tecnológica mais adequada para atender diversos perfis de clientes em termos de demanda, custo e qualidade dos serviços corporativos de telecomunicações a serem contratados. O objetivo principal é garantir os serviços solicitados e ao mesmo tempo buscar uma solução economicamente mais viável. A lógica Fuzzy foi utilizada para o tratamento desses dados incertos e para defuzzificação foi usado a função de Adamo. O resultado final busca escolher a operadora que atende melhor os requisitos com menor custo.

Para a implementação e simulação computacional foram utilizados os seguintes recursos: linguagem de programação matemática AMPL (A Mathematical Model Programable Linear), para a elaboração do modelo matemático, e o pacote de otimização CPLEX. Assim, com a variação do alfa de Adamo entre 0 e 1, que representa o grau de confiança nos valores de demanda e tarifa a serem contratadas, foram analisados três períodos de fidelização (24, 36, 48 meses) para três empresas de telecomunicações.

Disponibilizar para os clientes uma estrutura de rede eficiente, econômica e moderna é um paradigma que se apresenta cada vez mais desafiador. A ferramenta computacional proposta aqui apresentada-se, portanto, como um facilitador para o planejamento estratégico. Para deixar a ferramenta ainda mais flexível, estudos com uma ótica multi-paramétrica, com diferentes níveis de confiança para a demanda e tarifa de cada serviço, em regiões distintas de oferta, também estão sendo incorporados ao modelo matemático.

Palavras-Chaves: 1) MILP; 2) Implementação computacional; 3) Estudos de caso

Apoio: PIBIC/CNPq