

## MODELO MULTICRITÉRIO PARA PRIORIZAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DE BASES DE APOIO OPERACIONAL DE UM PROJETO DE OBRAS DE SANEAMENTO

### Descrição do problema:

Trata-se de uma empresa de engenharia e consultoria especializada em otimização de projetos e sistemas de engenharia que se localiza no nordeste brasileiro. O objeto do contrato são obras de melhoria nos sistemas de abastecimento de água. O projeto abrange a execução de serviços em cerca de 25 municípios, sendo estimada a realização de 90.000 ordens de serviço distribuídas entre 96 operadores e 50 veículos.

O projeto visa dar acesso à companhia aos seus equipamentos de medição de consumo, seja para verificação mensal ou para padronização de instalação destes, de modo que a empresa tenha livre acesso ao equipamento, conforme norma, permitindo futuras intervenções. O contrato prevê que o tempo máximo de conclusão do projeto será de 12 meses.

**Racionalidade do decisor:** Compensatória

**Objetivo/ Proposta:** Solucionar um problema de localização de bases de apoio operacional de um projeto de obras de saneamento, utilizando o método Fuzzy TOPSIS.

### Descrição dos critérios:

Criteria	Description	Function
Custo operacional	Refere-se aos custos de combustível para 1000 km rodados e aluguel da base de apoio operacional. A escala é monetária e quanto menor o custo, melhor para a empresa.	Minimização
Disponibilidade de materiais	Refere-se a disponibilidade de insumos necessários para realização do projeto. A escala Likert é utilizada para definir o critério de disponibilidade de materiais, em ordem decrescente, onde 5 significa que a disponibilidade é muito alta e 1 significa que a disponibilidade é muito baixa.	Maximização
Quantidade de serviços previstos	Refere-se ao número de ordens de serviço (OS) previstas no contrato. Quanto maior o número de OS, melhor para a empresa. Valor dado em unidades.	Maximização
Distância para os demais municípios	Refere-se a maior distância da base de apoio da empresa para os municípios que serão atendidos, conforme escopo do projeto. A distância é dada em Km e quanto menor ela for, melhor para a empresa.	Minimização
Disponibilidade de imóveis	Refere-se a oferta de imóveis para locação na localidade. A escala Likert é utilizada para definir o critério de disponibilidade de imóveis, em ordem decrescente, onde 5 significa que a disponibilidade é muito alta e 1 significa que a disponibilidade é muito baixa.	Maximização

### **Descrição das alternativas:**

As alternativas do problema correspondem aos municípios com mais potencial para receberem a bases de apoio operacional. Nesse sentido, seis municípios serão considerados, tendo em vista a quantidade de serviços que deverão ser realizados na cidade, a localização geográfica estratégica e a infraestrutura do município.

### **Estrutura de tópicos do artigo:**

#### **1. INTRODUÇÃO**

- Contextualização
- Problema de Pesquisa
- Objetivo
- Justificativa

#### **2. REFERENCIAL TEÓRICO**


- Métodos de apoio a tomada de decisão multicritério
- Métodos Multicritérios utilizados para solucionar problemas de localização
- Método Fuzzy TOPSIS

#### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Etapas da pesquisa
- Características do problema em estudo

#### **4. ESTUDO DE CASO E RESULTADOS**



- Determinação dos critérios
- Indicadores de avaliação de cada critério e escala
- Determinação das alternativas
- Coleta de dados
- Peso dos critérios
- Processamento de dados – Fuzzy TOPSIS
- **Análise de sensibilidade** 

#### **5. CONCLUSÕES**

#### **6. REFERÊNCIAS**