

**GESTÃO E PLANEJAMENTO REGIONAL URBANO: UMA ABORDAGEM
CIENTÍFICA USANDO DESENHO DE EXPERIMENTOS PARA OTIMIZAR
A DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS ESCASSOS
ODS (3 e 11)**

Gilmar Rafael Ferreira Costa (UNITAU - Universidade de Taubaté/SP)
Márcia Regina de Oliveira (UNITAU - Universidade de Taubaté/SP)
Roque Antônio de Moura (FATEC São José dos Campos/SP)

Resumo

O planejamento e a gestão de cidades e regiões é uma atividade complexa que exige a tomada de decisões sobre como usar os recursos públicos. Muitas vezes as decisões são tomadas com base na experiência, no senso comum ou até mesmo na intuição, o que pode levar a resultados ineficientes e onerosos para o erário público como por exemplo, melhorar o trânsito, aumentar os veículos de transporte urbano, criar praças, ciclovias e pontos de convivência. Nesse sentido, esta pesquisa objetiva introduzir a ferramenta estatística Desenho de Experimentos (DoE), cujo domínio de modelos matemáticos e testes de hipóteses por significância estatística atua como base em dados históricos, combinações otimizadas e experimentos não aleatórios que minimizam erros e maximizam a melhor variável resposta afastando os chamados e infundados “chutes” matemáticos. A metodologia adotada ao invés de buscar uma solução pelo método de tentativas e erros, aplicou o DoE que possibilitou testar, ensaiar e validar de forma organizada e científica, as diferentes combinações de recursos e estratégias para se obter um modelo matemático que melhor atenda a variável resposta. Como resultado, na gestão urbana, o DoE possibilita a melhor resposta combinando os recursos como fatores e os meios e o quanto poderá ser disponibilizado como níveis, como por exemplo, entre o número de ônibus disponível, a frequência das viagens e o trajeto que atenderá o maior e melhor número de usuários, ou ainda, distribuir casas populares para famílias com filhos ou sem filhos ou com faixa etária ativa ou não ativa. Usando-se recursos DoE pode-se alocar o orçamento, construção e melhorar a mobilidade urbana de forma maximizada e com a melhor resposta. Conclui-se que ao se aplicar o DoE, os gestores públicos podem com evidências e modelos matemáticos prever o impacto de suas decisões evitando desperdícios de dinheiro e, o mais importante, atender melhor a população com centros urbanos e regiões mais eficientes e atendendo uma maior parte da população.

Palavras-chave: Desenho de experimentos; Gestão pública; Planejamento regional; DoE.