

# ALOCAÇÃO DE ESTAÇÕES DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS: UM ESTUDO DE CASO EM CAMPINAS

Lima P.M.<sup>(1)</sup>, Castro C.A.<sup>(2)</sup>,

(1) PPG em Gestão de Redes de Telecomunicações, PUC-Campinas, Brasil.

E-mail: [pablo.ml1@puccampinas.edu.br](mailto:pablo.ml1@puccampinas.edu.br)

(2) PPG em Gestão de Redes de Telecomunicações, PUC-Campinas, Brasil.

E-mail: [ccastro@puc-campinas.edu.br](mailto:ccastro@puc-campinas.edu.br)

**Introdução:** O setor de transporte tem um papel imprescindível na tendência mundial pela busca de soluções e produtos ambientalmente amigáveis. A eletrificação da mobilidade é um evento de natureza irreversível, com distintas motivações identificadas nos vários países precursores em sua adoção. Contudo, a inserção bem-sucedida de veículos elétricos no sistema de transporte depende da superação de diversas barreiras: o preço elevado, a baixa autonomia em comparação com veículos de combustão interna, e o baixo número de estações de recarga disponíveis. Levando em consideração a última barreira mencionada, o planejamento da infraestrutura de recarga tem papel importante na superação dessa limitação, portanto, a alocação ótima das estações de recarga é uma questão crucial.

**Objetivos:** O objetivo desse trabalho é implementar e avaliar a metaheurística *Teaching-Learning-Based Optimization* (TLBO) para resolver o problema de alocação de estações de recarga de veículos elétricos. Em especial, pretende-se realizar um estudo de caso baseado na cidade de Campinas, São Paulo.

**Metodologia:** Será implementada a metaheurística TLBO em dois níveis. Os resultados obtidos serão comparados com aqueles fornecidos por um método de programação matemática, com o auxílio do solver comercial Gurobi, utilizado nesse trabalho como *benchmark*.

**Resultados:** Serão apresentados os resultados fornecidos pelo TLBO e a comparação com o solver Gurobi, para os diferentes cenários de pequeno a grande porte, incluindo um caso com características reais.

**Conclusões:** Espera-se coerência na comparação dos resultados do TLBO e o Gurobi, e que a metaheurística forneça resultados de boa qualidade. As próximas etapas previstas no desenvolvimento do projeto de pesquisa incluem a continuação dos testes dos algoritmos para problemas com nível de complexidade crescente, incrementando o modelo até alcançarmos um estudo de caso final.

**Palavras-chave:** Estações de recarga, Veículo elétrico, TLBO.

**Tema Preferencial:** Área 8: Eficiência Energética