



## **Exame de Qualificação**

### **Transporte Escolar Rural - Proposição de um modelo e algoritmos para rotas com dois níveis e pontos de transbordo.**

#### **FÁTIMA MACHADO DE SOUZA LIMA**

As condições existentes nas regiões rurais do Brasil dificultam a oferta do transporte público aos alunos dessa área, muitos deles percorrem longas distâncias de ônibus ou mesmo a pé para terem acesso ao serviço educacional. O trabalho propõe modelos matemáticos, derivados da formulação de Baldacci et al. (2007), para amenizar esse problema. Os modelos propostos buscam atender a realidade na qual se encontram as escolas das áreas rurais. Submetidas a um processo de nucleação, as pequenas escolas foram fechadas e os estudantes concentrados em escolas localizadas nas áreas urbanas mais próximas ou áreas centrais na região rural. O resultados computacionais mostram que o tempo obtido é semelhante ao modelo 2-Echelon CVRP, existente na literatura. No entanto, o modelo proposto permite que o estudante caminhe uma determinada distância a pé, o que não é permitido no 2-Echelon CVRP. Para distâncias maiores que as abordadas, espera-se que esse tempo seja reduzido, sendo sugerido a partir desse artigo pesquisas futuras sobre análise de dispersão geográfica dos estudantes e dos pontos de transbordo, uma vez que, para a realidade do país, esse cenário estaria mais próximo do problema real. Para continuidade do trabalho, é proposta a construção de uma heurística, a fim de resolver instâncias maiores, assim como a avaliação da localização geográfica dos pontos (estudantes e transbordo).

#### **Comissão Examinadora**

Prof. Samuel Vieira Conceicao (UFMG)

Prof. Ricardo Saraiva de Camargo (UFMG)

Prof. Henrique Pacca Loureiro Luna (UFAL)

Prof. Rodney Rezende Saldanha (UFMG)

Prof. Gilberto de Miranda Junior (UFMG)

Prof. Luiz Ricardo Pinto (UFMG) - suplente

11 de julho de 2013

14:00h

Sala 1012, Escola de Engenharia