



T1262

GRAFOS GEOMÉTRICOS DE DILATAÇÃO MÍNIMA

Miguel Francisco Alves de Mattos Gaiowski (Bolsista PIBITI/CNPq) e Prof. Dr. Cid Carvalho de Souza (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Neste projeto de Iniciação Científica estão sendo estudadas heurísticas baseadas no paradigma **GRASP** (*Greedy Randomized Adaptive Search Procedure*) para o **Problema do Subgrafo Gerador de Dilatação Mínima em Grafos Geométricos** (PAGDMGG). Nesse problema é dado na entrada um conjunto de pontos $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ no plano e um inteiro $k \geq n - 1$. Em seguida, define-se grafo geométrico $G(P)$ associado a P como sendo o grafo não-direcionado ponderado completo de n vértices em cujo peso de uma aresta corresponde à distância euclidiana entre os pontos representados por suas extremidades. O objetivo é encontrar um subgrafo conexo G de $G(P)$ com k arestas que minimize a maior razão entre os comprimentos do caminho mais curto em G e em $G(P)$ para todos pares de vértice do grafo, medida essa chamada de **dilatação** de G . O PAGDMGG tem aplicações práticas interessantes na área de projetos de redes (por exemplo, malhas aeroviárias) e é **NP-Difícil**. Este último fato justifica o desenvolvimento de heurísticas para o problema. Em testes realizados com a heurística desenvolvida conseguiu-se resolver em minutos instâncias do problema com até 300 pontos representando as coordenadas dos maiores aeroportos brasileiros.

Otimização combinatória - Heurística - Grafos