

## GRAFOS GEOESPACIAIS

Lucas Valério de Oliveira<sup>1</sup> (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Gilberto Ribeiro de Queiroz<sup>2</sup> (CGOBT/DIDPI/INPE, Orientador)  
Leonardo Bacelar Lima Santos<sup>3</sup> (CEMADEN, Coorientador)

### RESUMO

A teoria dos grafos é uma área de pesquisa consolidada e muito importante para a solução de diversos problemas que envolve diferentes áreas. O avanço das tecnologias de processamento de dados geográficos mudaram o panorama de como olhamos para as características dos grafos que modelam fenômenos espaciais. A aplicação dos grafos aos dados geográficos, conhecidos como “(geo)grafos”, fizeram com que as redes espaciais fossem simplificadas a nós ligados por arestas, desta forma além de atribuímos características espaciais aos elementos de grafo podemos aplicar algoritmos robustos nas redes. Neste trabalho foram investigadas diversas soluções desenvolvidas para tratar problemas espaciais de redes por meio de extensões de Sistemas de Informação Geográfica ou por meio de tratamento dos dados diretamente em Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográficos. A partir das análises realizadas foi proposta a construção de uma extensão que analise dados de redes de mobilidade urbana e redes hidrológicas para que seja calculado um índice de risco das vias de tráfego em relação a intersecção com as redes de drenagem. Para este trabalho, foi analisado como estudo de caso um evento hidrológico na cidade de São José dos Campos, que devido a sobrecarga de escoamento no córrego Senhorinha, ocasionou a ruptura de uma ponte. Este trabalho foi orientado por Dr. Gilberto Ribeiro de Queiroz e coorientado por Dr. Leonardo Bacelar Lima Santos.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia Ambiental – E-mail: [lucas.valerio@unesp.br](mailto:lucas.valerio@unesp.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Processamento de Imagens – E-mail: [gilberto.queiroz@inpe.br](mailto:gilberto.queiroz@inpe.br)

<sup>3</sup> Pesquisador Cemaden – E-mail: [santoslbl@gmail.com](mailto:santoslbl@gmail.com)