

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA A GESTÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA DE UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Jarbas Moreira Freires de Lacerda

Ricardo Almeida de Melo

Universidade Federal da Paraíba

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental

RESUMO

A busca por técnicas e procedimentos que buscam contribuir para a gestão da infraestrutura viária é indispensável, por isso há a necessidade de se ter um sistema que possa armazenar um conjunto de dados com suas respectivas localizações espaciais, facilitando a identificação única de cada elemento. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi propor um sistema de informações geográficas como ferramenta de gestão da infraestrutura viária do campus da UFPB. Essa análise foi realizada através da localização espacial e avaliação de elementos da infra-estrutura viária (pavimento, drenagem superficial e calçadas). Ao final, foi possível tornar, mais eficaz e dinâmica, a gestão da manutenção de pavimentos, calçadas e dispositivos de drenagem superficial, através da modelagem espacial.

1. OBJETIVO DO TRABALHO

Aplicar um Sistema de Informações Geográficas – SIG para diagnosticar e subsidiar a gestão da infraestrutura viária do campus da UFPB pela Prefeitura Universitária.

2. MÉTODO DO TRABALHO

2.1 Revisão da literatura

A revisão da literatura foi feita com o objetivo de consultar bibliografia para a avaliação da serventia do pavimento, a drenagem superficial e as condições das calçadas.

Para a análise da serventia do pavimento foi usado o procedimento 009/2003 do DNIT (2003), a avaliação das condições de drenagem superficial foi realizada segundo a proposta de Blair et al. (1987) e para as calçadas foi usada a metodologia proposta por Ferreira e Sanches (2001). Os estudos mencionados foram adaptados para aplicação em vias urbanas e de acordo com as condições locais (Melo e Pereira, 2004). A análise e modelagem dos dados foram feitas por um SIG, que de acordo com Miranda (2005) tem capacidade funcional para entrada de dados, manuseio, transformação, visualização, combinação, consultas, análises, modelagem e saída.

2.2 Aquisição e atualização da base de dados

Inicialmente foi adquirida junto a Prefeitura Universitária, a base cartográfica do campus de 1998. Devido às informações não estarem atualizadas, houve a necessidade de atualizar em campo a localização da infraestrutura viária e identificação dos seus elementos (placas de sinalização e de trânsito, dispositivos de drenagem e as vias) através de levantamento das coordenadas com uso de receptor GPS (*Global Positioning System*).

2.3 Avaliação da infraestrutura viária e contagem de tráfego

Um grupo de 5 pessoas realizaram, através de inspeção visual, a avaliação da serventia do pavimento, das condições de drenagem superficial e as condições das calçadas da infraestrutura viária de um campus universitário. Depois, foi realizada a contagem do fluxo de veículos que chegavam ao campus em todas as suas entradas.

2.4 Uso do SIG

O Sistema de Informações Geográficas escolhido foi o *Kosmo* 1.2 (Saig, 2007), devido à simplicidade da aplicação da infraestrutura viária que dispensa grandes interpolações espaciais, pois é um *software* prático, leve, gratuito e de código aberto.

3. RESULTADOS

A implantação do SIG como ferramenta para a gestão da infraestrutura viária do campus foi alcançada. Na Figura 1, pode-se verificar que uma das entradas de veículos da universidade possui 700 veíc/h em uma das direções. Ainda, é possível, em outras camadas de informações, saber as condições de pavimento, drenagem e calçadas.

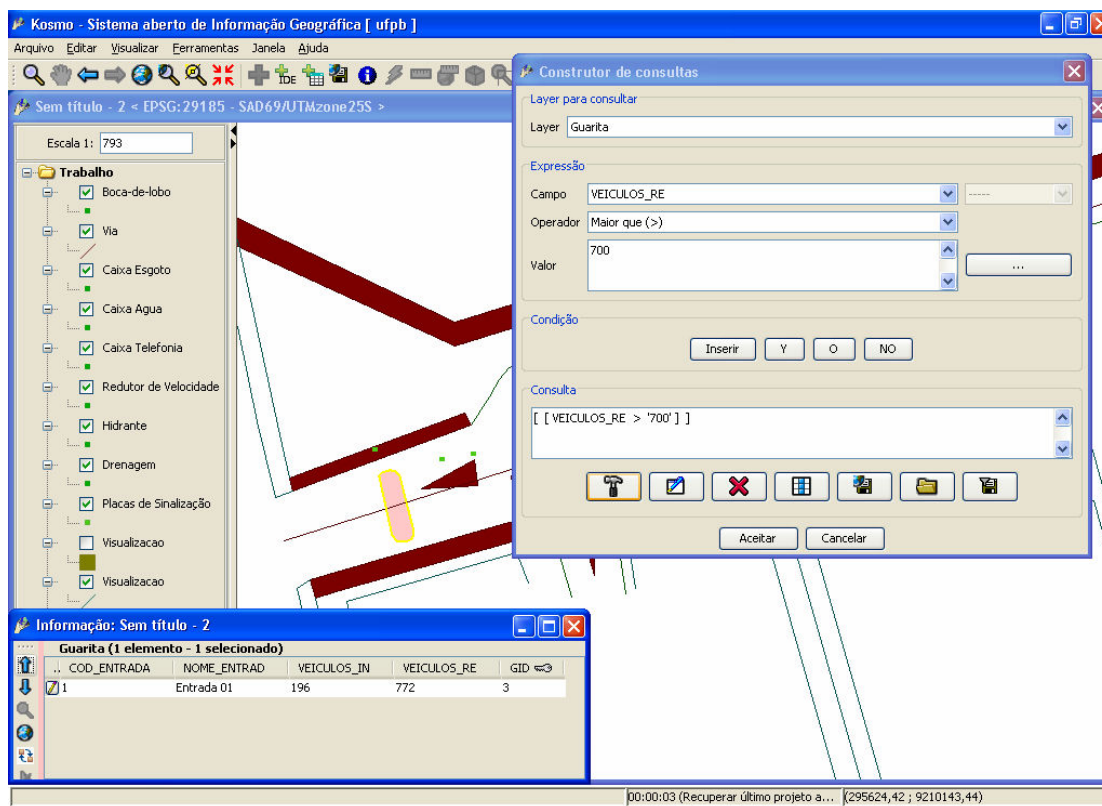


Figura 1: Consulta ao SIG sobre o número de veículos

4. CONCLUSÕES

O SIG é em uma ferramenta de gestão, que pode subsidiar a tomada de decisão, por parte da Prefeitura Universitária, sobre a gestão da infraestrutura viária do campus da UFPB. Ainda, é uma ferramenta para planejamento, adequações e expansões da infraestrutura viária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blair, C. W.; E. G. Bates e D. M. Drevinsky (1987) Pavement management for low-volume roads. *Transportation Research Record*, v. 1106, Washington. p. 43-54.
- DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (2003) *Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos – procedimento 009/2003*. Rio de Janeiro, RJ. 6p.
- Ferreira, M. A. G. e S. P. Sanches (2001) *Índice de qualidade das calçadas – IQC*. Revista dos Transportes Públicos, 91, São Paulo, SP. p. 47-60.
- Melo, R. A. e H. L. Pereira (2004) *Avaliação da condição de pavimentos, drenagem e calçadas da cidade do Recife*. 35ª reunião anual de pavimentação - 35ª RAPv. Rio de Janeiro, RJ. 14p.
- Miranda (2005) *Fundamentos de sistemas de informações geográficas*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 425p.
- Saig (2007) *Kosmo 1.2*. Disponível em: <www.opengis.es>. Acessado em: 20 nov 2007.
- Endereço dos autores:** Jarbas Moreira Freires de Lacerda (jarbasfreires@gmail.com), Aluno de graduação. Ricardo Almeida de Melo (ricardo@ct.ufpb.br), Professor. Universidade Federal da Paraíba, Centro de Tecnologia. Cidade Universitária, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. João Pessoa-PB, Brasil. CEP: 58051-900