

# 13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

## Elaboração de modelos numéricos do terreno do campus carreiros a partir de levantamentos topográficos

**DUARTE, Diego Quintana;** LIMA, Gabriel Mello Vieira; FLORENCIO, Pedro Henrique Sanches; SERPA, Christian Garcia.  
**diegocoloradowe@hotmail.com**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica**  
**Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Palavras-chave:** Levantamento topográfico; GPS geodésico; Curvas de nível.

### 1 INTRODUÇÃO

O trabalho apresenta dados sobre o levantamento topográfico do Campus Carreiros da FURG. O objetivo deste estudo é a elaboração de um levantamento topográfico planialtimétrico da área do Campus Carreiros, para servir como base cartográfica do anteprojeto de um sistema de drenagem integrado, visando atender não apenas a demanda atual, mas também uma projeção futura, considerando a expansão do campus e a consequente impermeabilização de áreas baixas.

### 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com COMASTRI (1986), levantamento é o conjunto de operações empregadas no campo e no escritório, usando-se métodos e instrumentos adequados, para a obtenção de todos os elementos necessários à representação geométrica de certa extensão de terreno, denominada superfície topográfica. A topografia tem por finalidade determinar o contorno, a dimensão e a posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a curvatura resultante da esfericidade (ESPARTEL, 1973).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para obtenção dos dados de campo na área de estudo foram utilizados um GPS geodésico e uma Estação Total, ambos da marca Leica. Todos os dados altimétricos foram tomados, portanto, em relação ao elipsóide. Os levantamentos com GPS foram realizados pela metodologia "Stop and Go" com o GPS no modo RTK ("Real Time Kinematics"), configurado para uma acurácia de no mínimo dois centímetros. Os levantamentos com Estação Total foram realizados por irradiação, com o equipamento estacionado com pontos conhecidos do terreno, trabalhando assim em sistema georreferenciado.

### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Através da análise dos dados, dos modelos digitais do terreno e de imagens aéreas e satelitais, atuais e pretéritas, foi possível gerar um mapa de curvas de nível do Campus (Figura 1). Com isso, foram identificadas algumas áreas baixas que

# 13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

podem ser utilizadas na elaboração de um sistema de drenagem local.

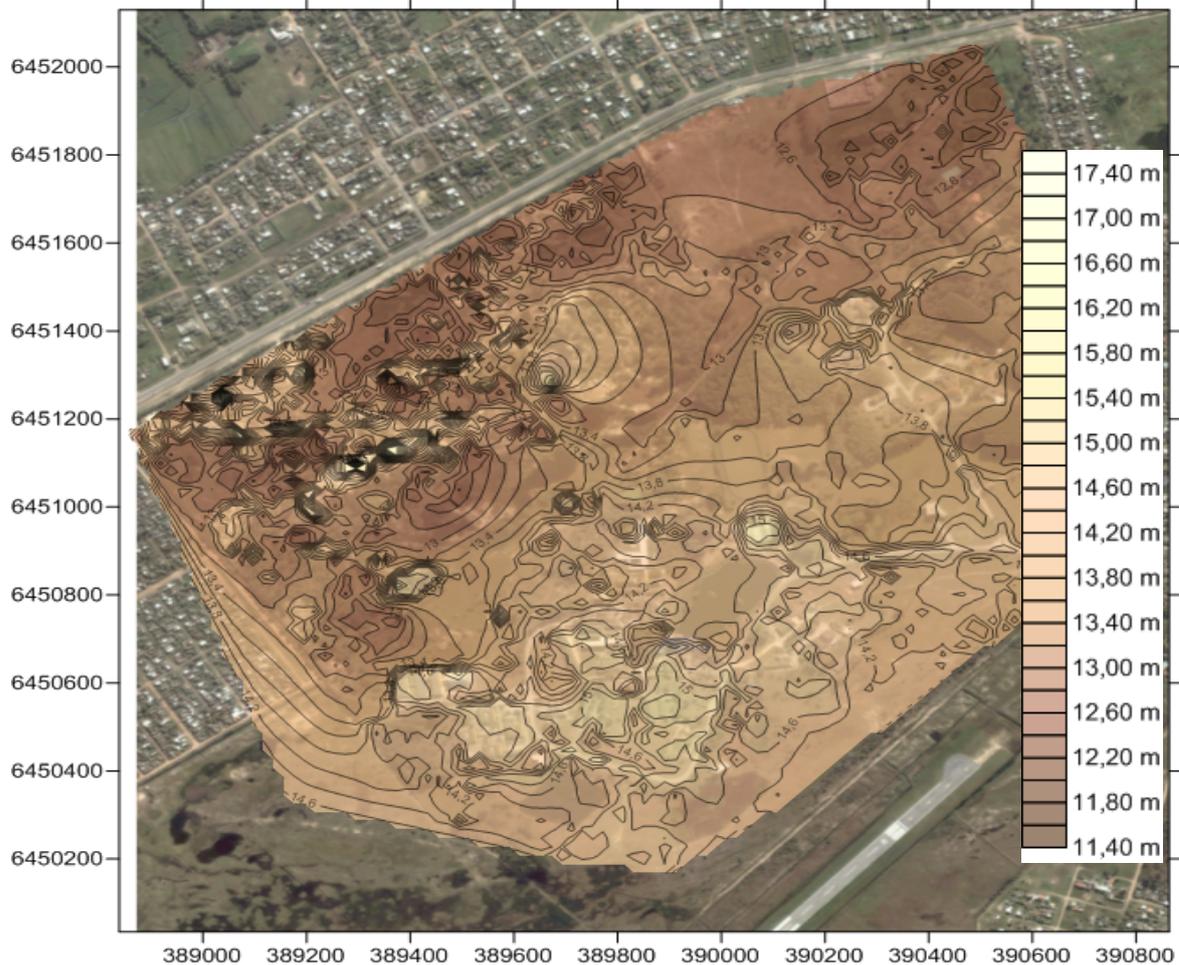


Figura 1. Modelo numérico do terreno elaborado a partir da interpolação de altitudes elipsoidais medidas com GPS Geodésico. Fonte: Os autores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento topográfico do terreno natural do Campus Carreiros da FURG permite a elaboração de estudos mais racionais e um planejamento em longo prazo da infraestrutura. A área em estudo possui campos, banhados, cordões de dunas ancestrais e uma topografia complexa que merece um estudo detalhado. Sem dúvida este estudo é um passo importante para a elaboração de futuros projetos.

## REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13133. 1994. Execução de levantamento topográfico. Procedimento. Rio de Janeiro. 35 p.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14166. 1998. Rede de Referência Cadastral Municipal. Procedimento. Rio de Janeiro.
- COMASTRI, J. A. & TULER, J. C. 1986. Topografia – Planimetria. Editora Universidade Federal de Viçosa – MG. 335p.
- ESPARTEL, L. 1973. Curso de Topografia. Porto Alegre: Editora Globo.

# **13ª Mostra da Produção Universitária**

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.