

TÉCNICAS TOPOGRÁFICAS E GEODÉSICAS APLICADAS EM OBRAS DE ENGENHARIA UTILIZANDO CONTEÚDOS CURRICULARES DO ENSINO MÉDIO

Lilian Ap. Bino de Almeida (EM), Milena H. dos Santos (EM), Washington S. Souza (EM), Prof. Dr. Jorge Luiz Alves Trabanco (PQ), Anderson S. da Luz (PQ), Marcos G. B. Machado (PQ), Millena B. Galzerano (PQ), Wagner P. Guidi (PQ).

Resumo

As práticas topográficas e geodésicas têm origem muito antiga, e cada vez mais vem se modernizando e intensificando seu uso em obras de engenharia, fazendo com que a procura dessas novas tecnologias aumentem em grande escala. Esta pesquisa tem como objetivo aprender a correta utilização de algumas destas tecnologias, suas funções e aplicações, bem como servir de motivação. Como produto final do trabalho foi realizado um levantamento topográfico planialtimétrico cadastral da área de um dos colégios envolvidos, ou seja, o Colégio de Vinhedo, situado no Município de Vinhedo/SP.

Palavras Chave: GNSS, Topografia, Geodésia.

Introdução

Do grego *Toposgraphein* (“*Topos*” = lugar, “*Graphein*” = descrever), a topografia é a ciência baseada em princípios da trigonometria cujo objetivo principal é representar no papel as demarcações, descrições e benfeitorias presentes no terreno, tais como cercas, córregos, e construções.

A Geodésia é responsável pela importante tarefa de mapear grandes áreas, como territórios municipais, estaduais, federais e até continentais, estabelecendo malhas de pontos georreferenciados

Com isso, pode-se dizer que a Geodésia e a Topografia são bases para a geração de mapas, cartas e medições terrestres, indispensáveis em obras de engenharia.

Resultados e Discussão

Inicialmente foram realizadas aulas teóricas e práticas para entender os conceitos básicos das geotecnologias aplicadas em obras de engenharia. Em seguida, foi executado um levantamento topográfico planialtimétrico cadastral, no Colégio de Vinhedo. E por fim, os dados foram processados e ajustados utilizando os *softwares* TopTec, Topcon Tools, e AutoCad para a execução do Projeto Planialtimétrico (Figura 01).

Pode-se observar que após o processamento e ajustamento dos dados, foram obtidos valores angulares e lineares dentro das especificações técnicas, segundo a Norma NBR 13133, para levantamentos topográficos.



Figura 1. Projeto Final do Colégio de Vinhedo

Conclusões

Com base nas aulas teóricas e práticas, compreendeu-se a importância da Topografia e Geodésia nas obras de Engenharia, bem como o quanto é custoso realizar um levantamento topográfico, pois demanda instrumentos especializados para obtenção dos dados, e bons conhecimentos técnicos sobre o assunto.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela bolsa de pesquisa concedida.
A Pró-Reitoria de Pesquisa, da UNICAMP.
Aos Diretores e coordenadores do Colégio de Vinhedo, E. E. Dom Barreto, e E. E. Barão A. Nogueira.

¹ BORGES, Alberto C. *Topografia Aplicada à Engenharia Civil*. Editora Edgard Blucher Ltda, 1992.

² BLITZKOW, D. *Sistema de Posicionamento por Satélite – GPS*. Disponível em: <<http://sites.poli.usp.br/ptr/lgt/FTP/dgps2201-07-v1.pdf>>. Acesso em Junho, 2015.