



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

Camile M. de S. Pereira\*, Jennifer S. R. dos Santos\*, Maria F. B. V. de Oliveira Paes\*, Jorge L. A. Trabanco, Carolina B. Benatti, Anderson S. Luz Fabiane de Fátima Maciel.

### Resumo

A utilização de técnicas topográficas e geodésicas em obras de engenharia tem se intensificado nos últimos anos. A procura por soluções referentes à aquisição de dados georeferenciados, tais como: latitudes, longitudes e altitudes dentro da malha urbana ou rural de uma região, têm aumentado, tornando sua utilização obrigatória nos levantamentos, fazendo com que a procura por estas novas tecnologias se intensifiquem. No desenvolvimento deste projeto, possível aprender a correta utilização dessas novas tecnologias, suas aplicações, servindo como motivação para nós alunos do ensino médio, despertando o interesse para as áreas de pesquisa científica e o mais importante, despertar o interesse para uma nova profissão. Outro ponto importante, foi o contato direto com estudantes de graduação, iniciação científica, mestrado e doutorado. Como produto final deste trabalho, foram realizados levantamentos topográficos planialtimétricos cadastrais das áreas de cada escola dos alunos envolvidos no projeto

### Palavras-chave:

Topografia, Geodésia, Cartografia.

### Introdução

Tendo em vista que a comunidade usuária de geotecnologias principalmente na área de posicionamento e levantamentos topográficos, agentes públicos e privados, bem como o cidadão comum, investem, cada vez mais, em equipamentos topográficos, receptores de sinais de satélites e equipamentos fotogramétricos, modernos e eficientes, este projeto, nos permitiu aprender a correta e eficiente utilização desses equipamentos, evidenciando principalmente as aplicações em obras de engenharia.. Abordou-se também um estudo dos sistemas de coordenadas utilizadas na elaboração de mapas e cartas topográficas atualmente vigentes no país.

### Resultados e Discussão

Pode-se observar que após o processamento e ajustamento dos dados das poligonais principais, foram obtidos valores aceitáveis para um levantamento topográfico desta natureza, ou seja, erro angular obtido variou entre 05,5" e 06 ". Já a precisão linear dos levantamentos ficou em torno de  $1 / 7.500$  e  $1/5000$  metros. (Borges, 1992, 1977)

Para complementar, o projeto foi exportado para o *software* AutoCad onde foi finalizada a planta planialtimétrica cadastral das escolas E.E.Barão Geraldo de Rezende. (Figura 1) E.E Profº Antônio Vilela Junior (Figura 2) E. E. Profº Aníbal de Freitas (figura3)

Figura 1. Escola Barão Geraldo de Rezende.



Figura 2. Escola Aníbal de Freitas

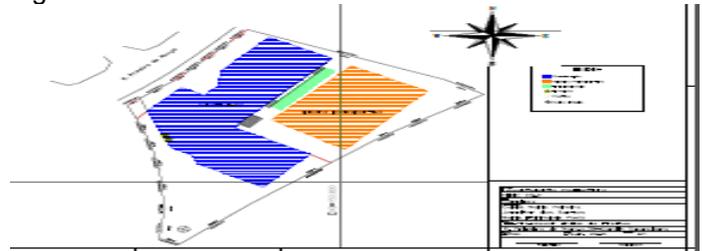
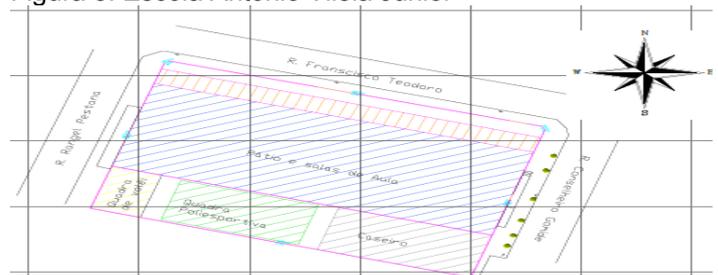


Figura 3. Escola Antônio Vilela Junior



### Conclusões

Este projeto possibilitou o entendimento da correta utilização dessas novas tecnologias e suas aplicações, despertando em nós o interesse para as áreas de pesquisa científica. Outro aspecto importante foi o contato com o meio acadêmico. Com base nos estudos e os trabalhos executados foram adquiridos os conhecimentos básicos sobre as novas tecnologias de posicionamento por satélite - GNSS, levantamentos topográficos, utilizados em obras de engenharia.

### Agradecimentos

Aos Técnicos e estagiários do DGT pelo apoio durante todo o processo. Ao professor Jorge Trabanco orientador, Ao CNPq pela bolsa concedida.