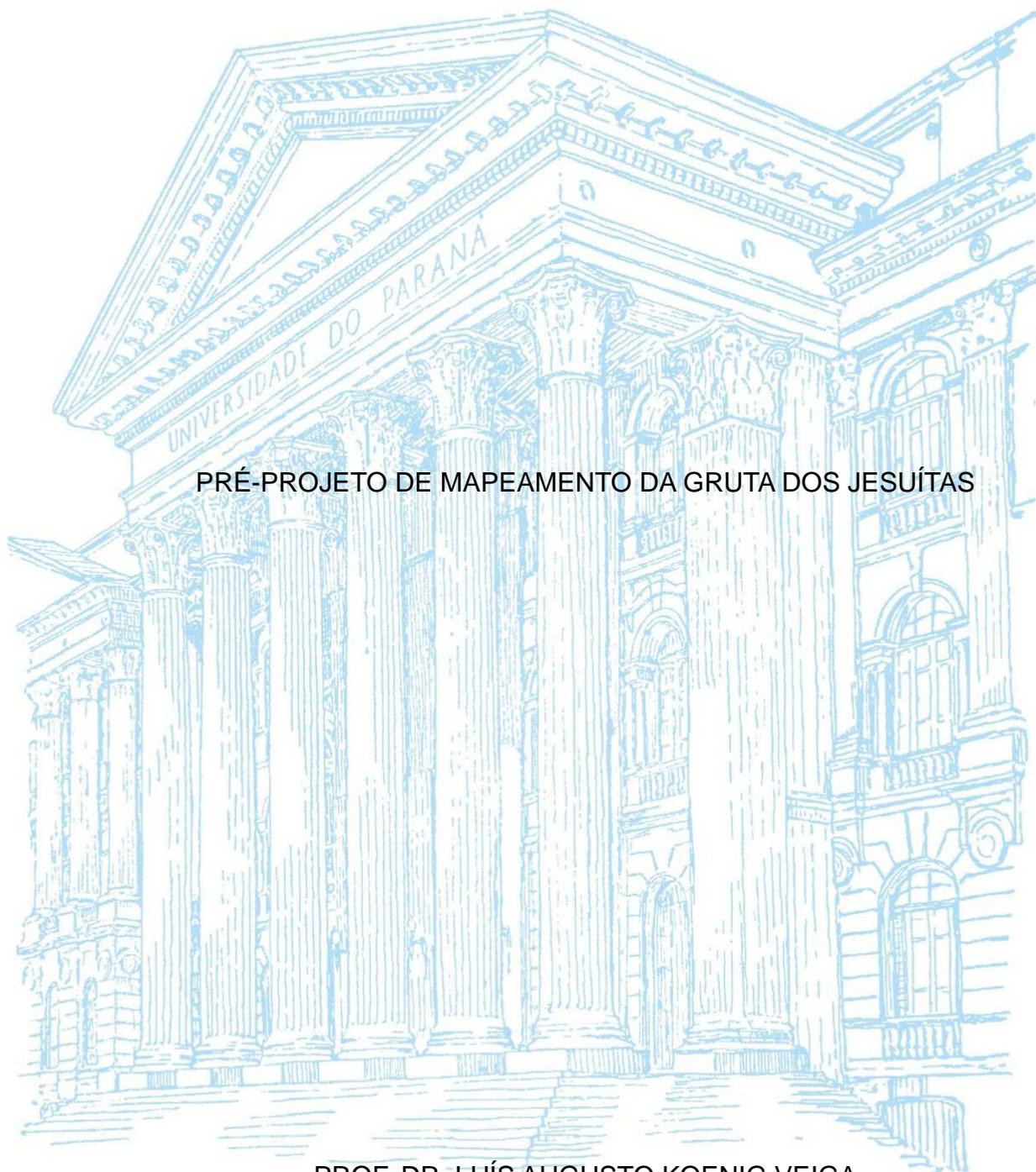


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIEL ZEHNPFENNIG ZANETTI



PRÉ-PROJETO DE MAPEAMENTO DA GRUTA DOS JESUÍTAS

PROF. DR. LUÍS AUGUSTO KOENIG VEIGA

CURITIBA

2015

GABRIEL ZEHNPFENNIG ZANETTI

Pré-projeto do Trabalho de
Conclusão do Curso de Engenharia
Cartográfica e de Agrimensura do
aluno Gabriel Zehnpfennig Zanetti,
orientando do Professor Doutor Luís
Augusto Koenig Veiga.

CURITIBA

2015

1 INTRODUÇÃO

A Gruta do Jesuítas é a quinta maior caverna do estado do Paraná com aproximadamente 1400 metros de extensão, dos quais apenas 500 metros estão abertos para visitação. A caverna é a principal atração turística do parque estadual de Campinhos no município de Tunas do Paraná.

Para o Trabalho de Conclusão de Curso ao qual este pré-projeto se refere tem-se a intenção de realizar o mapeamento da maior porção possível da caverna e se possível uma representação 3D de ao menos parte da mesma.

2 OBJETIVO

O objetivo do trabalho pretendido é realizar o mapeamento da Gruta dos Jesuítas com uso de equipamentos e técnicas de Topografia e Geodésia com possível representação de ao menos parte da caverna em 3D como Projeto Final do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da Universidade Federal do Paraná.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os equipamentos a serem utilizados serão disponibilizados pelo Departamento de Geomática da Universidade Federal do Paraná e dentre eles encontram-se estações totais, receptores GPS, níveis topográficos, laser scanners, miras topográficas e E.P.Is, dentre outros.

Inicialmente, com o uso de receptores GPS/GNSS serão coletadas coordenadas de pontos de apoio no exterior da caverna, com uso do método de posicionamento relativo, tendo a estação UFPR como referência. Isso será feito para que posteriormente essas coordenadas sejam usadas como base para a obtenção das coordenadas dos demais pontos do levantamento, tanto no interior quanto no exterior da caverna.

A partir de um dos pontos onde foi realizado o rastreamento, se dará início a determinação de pontos por meio do levantamento topográfico propriamente dito, caminhando-se rumo à caverna e seu interior, sendo que uma vez no interior da caverna serão abordadas técnicas de levantamento topográfico de galerias.

Em alguns pontos da poligonal, no interior da caverna, será instalado o laser scanner para que este faça a varredura das paredes da caverna de forma a se obter uma nuvem de pontos que possa ser convertida em um modelo tridimensional das paredes da caverna.

Adicionalmente ao levantamento topográfico e geodésicos contemporâneos anteriormente descrito, será feito o levantamento topográfico com a utilização de bússola e trena.

Após a coleta dos dados serão feitos o processamento dos dados dos receptores GPS/GNSS, o cálculo da poligonal, o tratamento da nuvem de pontos e as respectivas análises estatísticas dos dados para elaboração de um relatório final.

4 PRODUTOS ESPERADOS

Após o término dos trabalhos de campo esperam-se obter diferentes mapas da caverna feitos com diferentes técnicas:

- Mapa tradicional, elaborado com uso de bússola e trena.
- Mapa elaborado por meio de topografia tridimensional.
- Mapa elaborado por meio de levantamento laser-scanner.