



Topografia II Aula prática 3.

Disciplinas: Topografia II

Professor: Alexandre Bernardino Lopes

Assunto: Nivelamento Trigonométrico

Turma:

1 – Objetivo

O objetivo da aula prática é realizar um nivelamento e contranivelamento trigonométrico utilizando estação total *Leica TS06 plus*.

2 - Procedimento de campo

Em campo foram marcados os pontos onde foi realizado o nivelamento e contranivelamento trigonométrico. Em suma os procedimentos são:

1. Marcar os pontos em que as cotas deverão ser determinadas;
2. Estacionar o equipamento, observando os cuidados já especificados na aula prática 1;
3. Estabelecer uma cota inicial no marco de referência de acordo com a Superfície de Nível de Comparação (SNC) adotada, conforme explicado na aula prática 1;
4. Realizar as leituras e preencher as cadernetas de campo.

Nesta aula prática foram utilizados os pontos mostrados na figura abaixo.

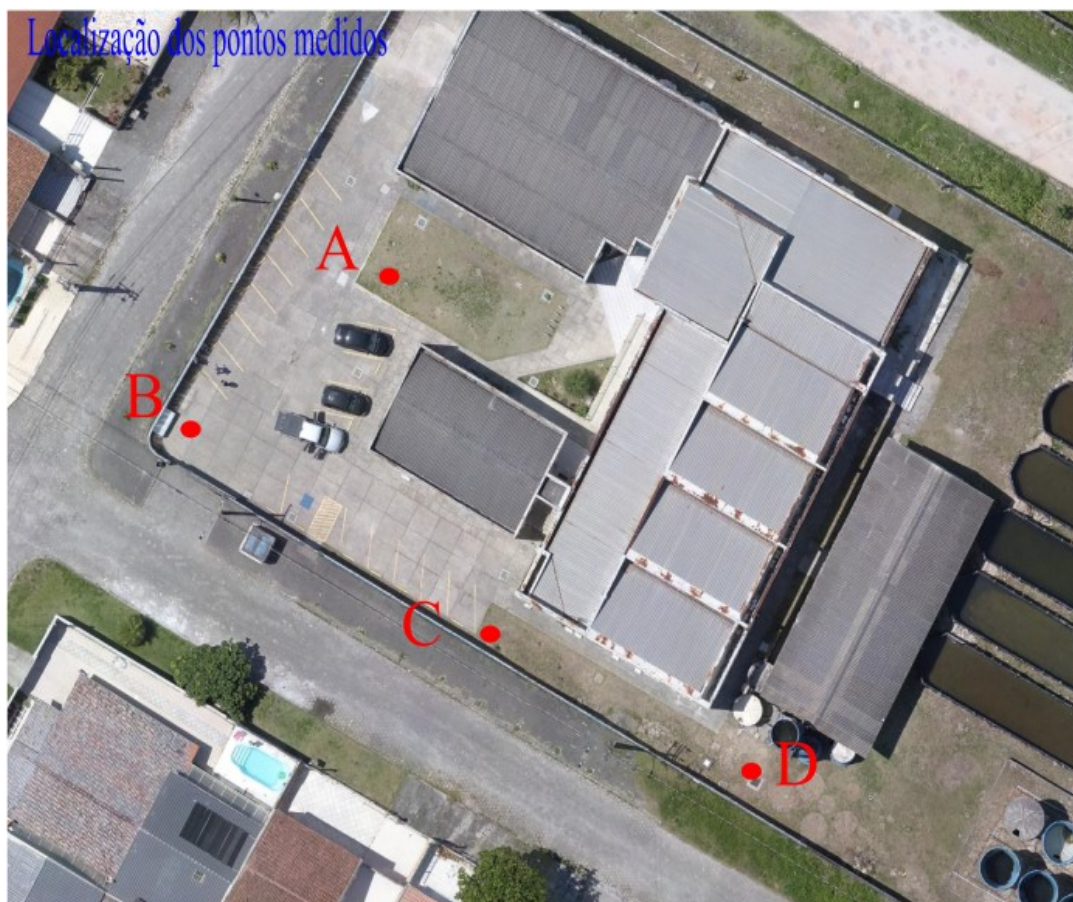


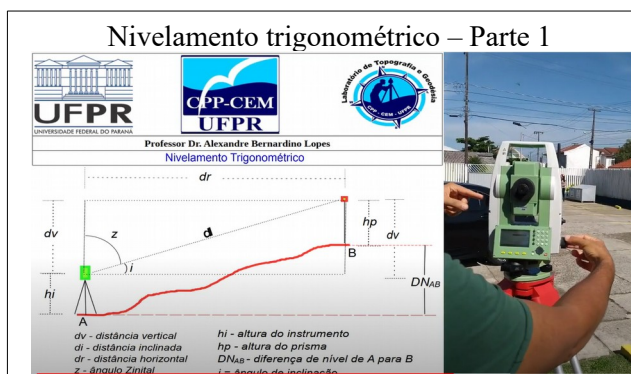
Figura 01 – Localização dos pontos onde foi realizado o nivelamento trigonométrico

O procedimento para se estacionar o equipamento topográfico pode ser revisto em vídeo no [link](#):

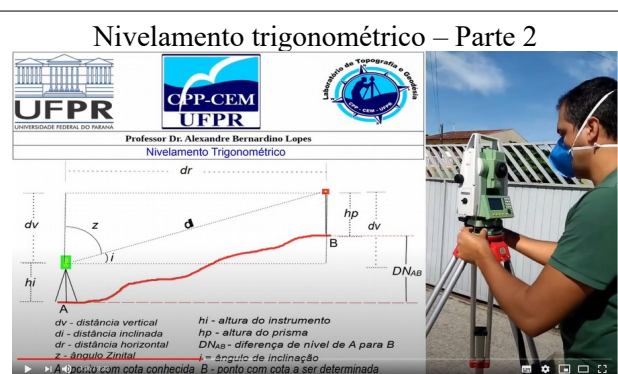


<https://www.youtube.com/watch?v=PvJgpq6lsdU&t=249s>

O nivelamento trigonométrico é feito conforme explicado nos vídeos:



<https://www.youtube.com/watch?v=tReYIF6KxVg>



<https://www.youtube.com/watch?v=ffZ6oYZxfrQ>

3 – Procedimento de escritório

No escritório segue os seguintes procedimentos:

1. Organização dos dados em cadernetas de nivelamento trigonométrico;
2. Determinação das cotas e diferenças de nível;
3. Desenho de perfis de terrenos e demais formas de representar o relevo topográfico conforme a aplicação.

4 – Caderneta

Para o nivelamento trigonométrico pode ser adotada a caderneta de nivelamento trigonométrico mostrada abaixo.

[illegible]

5 – Dados de campo.

Os dados da tabela abaixo são resultados das medições nos pontos A, B, C e D utilizados nesta aula prática.

Nivelamento trigonométrico			
Nivelamento		Contranivelamento	
Ponto A visando Ponto B		Ponto D visando Ponto C	
altura instrumento	1,4 m	altura instrumento	1,25 m
altura do prisma	1,3 m	altura do prisma	1,30 m
ângulo vertical	90°54'02"	ângulo vertical	90°25'08"
Distância horizontal	19,752 m	Distância horizontal	24,809 m
Distância inclinada	19,754 m	Distância inclinada	24,810 m
Ponto B visando Ponto C		Ponto D visando Ponto B	
altura instrumento	1,55 m	altura instrumento	1,25 m
altura do prisma	1,3 m	altura do prisma	1,30 m
ângulo vertical	90°34'33"	ângulo vertical	90°09'25"
Distância horizontal	27,704 m	Distância horizontal	52,449 m
Distância inclinada	27,705 m	Distância inclinada	52,450 m
Ponto B visando Ponto D		Ponto B visando Ponto A	
altura instrumento	1,5 m	altura instrumento	1,46 m
altura do prisma	1,3 m	altura do prisma	1,30 m
ângulo vertical	90°03'30"	ângulo vertical	89°42'05"
Distância horizontal	52,437 m	Distância horizontal	19,765 m
Distância inclinada	52,437 m	Distância inclinada	19,765 m

6 – Atividades

Com os dados e os procedimentos mostrados fazer:

1. Organizar os dados em caderneta adequada;
2. Calcular a cota dos pontos B, C e D, **sendo que a cota do Ponto A adotada deve ser igual aos 2 últimos números do GRR;**
3. Calcular as cotas no contranivelamento e observar os resultados. O Nivelamento fechou ?
Faça uma análise do erro;
4. Apresentar o relatório.