Levantamento Topográfico.

Processo topográfico.

- Levantamento de campo.
- Cálculo.
- Desenho.

Levantamento de campo.

- A metodologia utilizada neste trabalho é chamada de “Trilateração”

  Consiste num levantamento planimétrico usando medição de lados de triângulos.

Levantamento de campo.

- A metodologia de campo consta de três etapas:
- Medição do Azimute da “Base” dos triângulos.
- Medição do comprimento da “Base”.
- Medição dos lados dos triângulos referentes a cada ponto do levantamento.

Instrumentos.

Trena.

Bússola.

Cálculo.

- O cálculo consta de duas etapas:

  1) Determinação das coordenadas dos extremos da “Base”.

  2) Cálculo das coordenadas dos demais pontos levantados em campo.

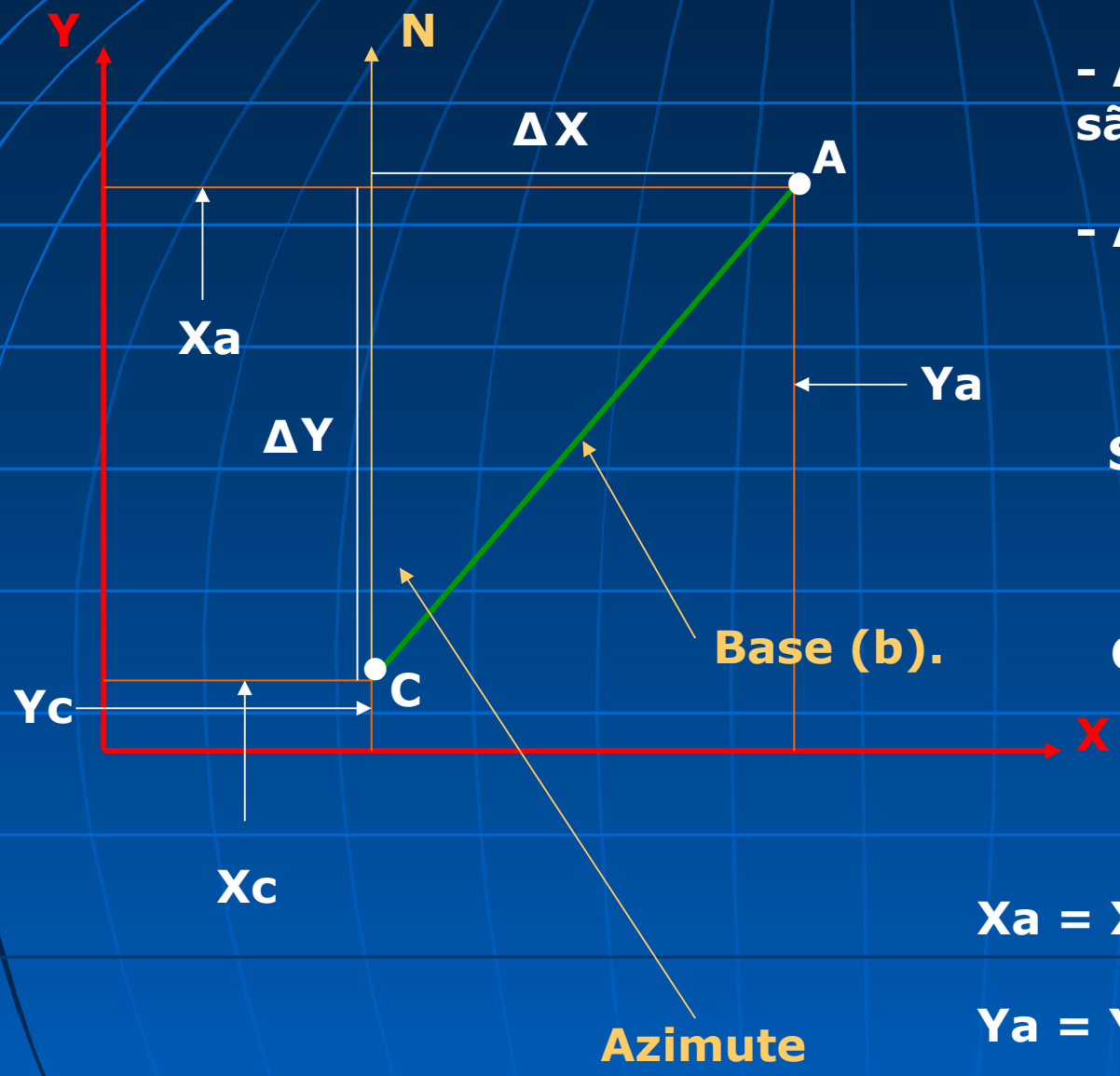
Cálculo.

Obs: a determinação das coordenadas dos extremos da base será efetuada usando uma planilha construída com esse objetivo.

Etapas:

1a) Atribuição das coordenadas de um extremo da base.

2a) Cálculo das coordenadas do outro extremo.



- As coordenadas Xc,Yc são atribuídas.

- As coordenadas Xa e Ya são calculadas.

$$\text{Sin (Az)} = \frac{\Delta X}{b}$$

$$\text{Cos (Az)} = \frac{\Delta Y}{b}$$

$$Xa = Xc + b \operatorname{Sin}(Az)$$

$$Ya = Yc + b \operatorname{Cos}(Az)$$

Planilha para cálculo das coordenadas da base.

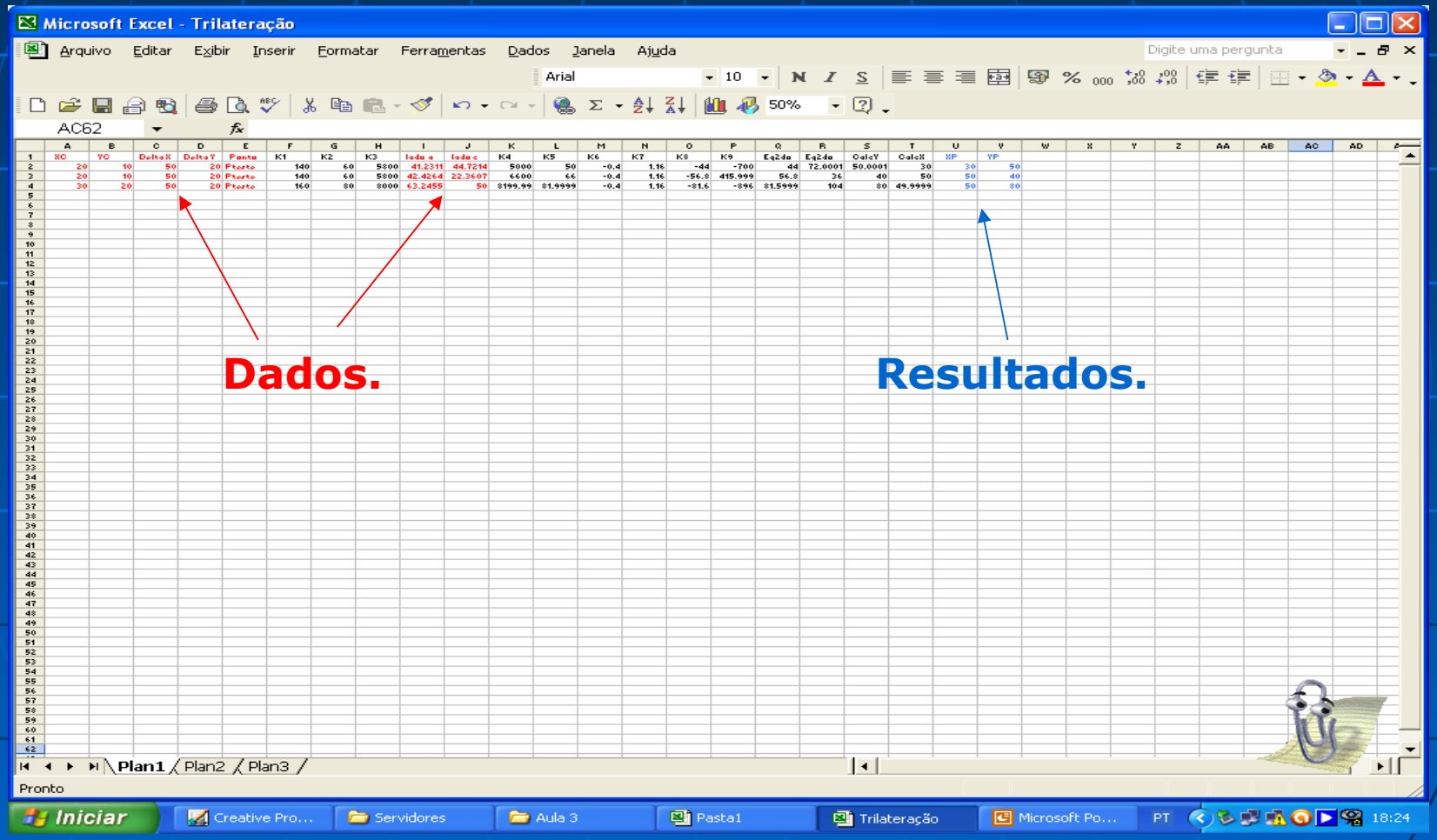
Microsoft Excel - Coordenas da base

Base	Azimute	Radianos	Delta X	Delta Y	Xc	Yc	CalcXa	CalcYa	Xa	Ya
10	60	1.047198	8.660254	5	20	20	28.66025	25	28.66	25
10	120	2.094395	8.660254	-5	20	20	28.66025	15	28.66	15
10	210	3.665191	-5	-8.66025	20	20	15	11.33975	15	11.34
10	300	5.235988	-8.66025	5	30	40	21.33975	45	21.34	45
8.7	45	0.785398	6.151829	6.151829	10	30	16.15183	36.15183	16.15	36.15
9	85	1.48353	8.965752	0.784402	20	100	28.96575	100.7844	28.97	100.78

Dados.

Resultados

Planilha para cálculo das coordenadas dos demais pontos.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	XC	YC	DeltaX	DeltaY	Ponto	K1	K2	K3	lado a	lado c	K4	K5	K6	K7	K8	K9	Eq2da	Eq2da	CalcY	CalcX	XP	YP
2	20	10	50	20	Ponto	140	60	5800	41.2311	44.7214	5000	50	-0.4	1.16	-44	-700	44	72.0001	50.0001	30	30	50
3	20	10	50	20	Ponto	140	60	5800	42.4264	22.3607	6600	66	-0.4	1.16	-56.8	415.999	56.8	36	40	50	50	40
4	30	20	50	20	Ponto	160	80	8000	63.2455	50	8199.99	81.9999	-0.4	1.16	-81.6	-896	81.5999	104	80	49.9999	50	80

AC62

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	XC	YC	Delta X	Delta Y	Ponto	K1	K2	K3	lado a	lado c	K4	K5
2	20	10	50	20	Pteste	140	60	5800	41.2311	44.7214	5000	5
3	20	10	50	20	Pteste	140	60	5800	42.4264	22.3607	6599.999	65.9999
4	30	20	50	20	Pteste	160	80	8000	63.2455	50	8199.993	81.9999
5												
6												
7												

Dados.

Resultados.

	S	T	U	V	W
	CalcY	CalcX	XP	YP	
2	50.00005	29.99998	30	50	
3	40.00001	49.99998	50	40	
4	79.99996	49.99995	50	80	