ESALQ / USP - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIADE BIOSSISTEMAS – ÁREA DE GEOPROCESSAMENTO

LEB 0340 – Topografia - Prof. Peterson Ricardo Fiorio – Poligonal fechada

Nome:_____N.USP:_____TURMA PRÁTICA_____

Para o levantamento de uma poligonal no campo, adotou-se o seguinte procedimento:

a) Estacionou-se o teodolito sobre a estaca (**0**), o limbo horizontal foi zerado e orientado para o Norte Magnético, indicado na caderneta de campo, pela letra (**N**), mediu-se a altura do instrumento;

b) Visou-se a baliza verticalizada na estaca (**3**) e leu-se o azimute de 29º 50' 12";

c) Visou-se a baliza verticalizada na estaca (**1**) e leu-se o azimute de 117º 40' 43", o ângulo zenital e os retículos;

d) Estacionou-se o teodolito sobre a estaca (**1**), o limbo horizontal foi zerado e ajustado na estaca (**0**), mediu-se a altura do instrumento;

e) Visou-se a baliza verticalizada na estaca (**2**) e leu-se o ângulo interno 83º 18' 10", o ângulo zenital e os retículos;

f) Assim até o final do levantamento.

Com os dados levantados no campo, adotar o seguinte procedimento de escritório:

a) Calcular as distâncias horizontais dos alinhamentos, preenchendo a coluna correspondente na Planilha de Cálculo Analítico. A expressão utilizada é:

$DH = 100 \times H \times (\text{sen}\,\hat{Z})^2$ sendo: $\hat{Z}$ = ângulo zenital H = Leitura do Ret. Superior - Leitura do Ret. Inferior

b) Calcular as diferenças de níveis entre os vértices com a expressão: $DN = \Delta - m + Aap$ $\Delta = DH \times \text{cotag}\hat{Z}$ sendo m = leitura do retículo médio e A_{ap} = altura do aparelho

c) Calcular os azimutes dos alinhamentos e preencher a coluna correspondente na Planilha de Cálculo Analítico;

d) Calcular o erro angular de fechamento (***e. a. f.***) através do somatório dos ângulos internos e pela diferença entre o azimute do alinhamento 01, lido no campo e o calculado no final da planilha;

e) Compensar o erro angular de fechamento, pelo método inversamente proporcional às distâncias e preencher as colunas correspondentes na Planilha de Cálculo Analítico. Essa correção iniciar-se-á pelo alinhamento 1-2, pois o azimute (verdadeiro ou magnético), medido no campo é considerado correto. A expressão utilizada é:

$$C_i = \frac{1}{d_i} \times \left(\frac{e}{\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} + \cdots + \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_n}} \right) = \frac{1}{d_i} \times K$$

sendo: C_i = correções efetuadas nos azimutes; d_i = distâncias correspondentes aos ângulos a serem corrigidos e = erro angular de fechamento

Caderneta de Campo - Levantamento por Caminhamento

				Leitura na Estádia			Ângulo vertical zenital			Ângulo Horizontal Interno			Azimutes		
RÉ	PE	PV	AI	inf.	méd.	sup.	º	'	"	º	'	"	º	'	"
N	0	3	1.543										29	50	12
N	0	1	1.543	1.895	2.237	2.579	93	20	00				117	40	43
0	1	2	1.632	0,060	0,469	0,878	81	18	00	83	18	10			
1	2	3	1.576	0,475	0,785	1.095	90	00	00	72	32	17			
2	3	0	1.650	0,269	0,544	0,819	97	00	00	116	20	46			

Planilha de Cálculo Analítico

		Azimutes Calculados					Azimutes Calcul. Compensados					
PE	PV	º	'	"	Corr.	Corr. Acum.	º	'	"	D. H.	Dif.de Nível	Cotas
0	1	117	40	43	-	-	117	40	43			
1	2											
2	3											
3	0											