Estácio	Prazo: **30/10/2014** ☐LAB AULA: ☐SEG ☐TER ☐QUA ☒QUI ☐SEX HORÁRIO: ☒1,2 ☒3,4 PROFESSOR: Daniel Caetano DISCIPLINA: CCE0381 – Topografia

CURSO: _____

R.A.: _____ NOME: _____

INSTRUÇÕES

a) Preencha corretamente o **CURSO**, o **R.A.** e seu **NOME** e, se necessário, o **DIA DA SEMANA/HORÁRIO** da aula;
b) **NÃO** responda as questões na parte da frente da capa, mas use o verso se desejar;
c) Se o trabalho for composto por mais de uma folha, elas devem ser **grampeadas**, com a capa na frente;
d) **NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;
e) Trabalhos de laboratório devem ter um **visto do professor** na capa para serem aceitos.

TRABALHO A3

Objetivo: mapear o térreo/subsolo da unidade Santo Amaro (sem entrar nas salas). O mapeamento deve incluir apenas as paredes.

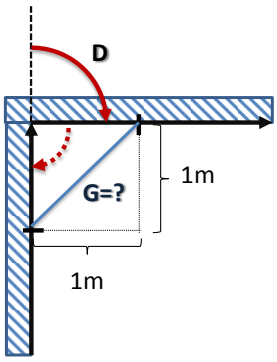
Material: O levantamento deve ser feito apenas com **metro e/ou trena** (usando triangulação para determinação de ângulos e aproximando ângulos aproximadamente retos por ângulos retos) e as planilhas de cálculo de azimutes e cálculo de coordenadas.

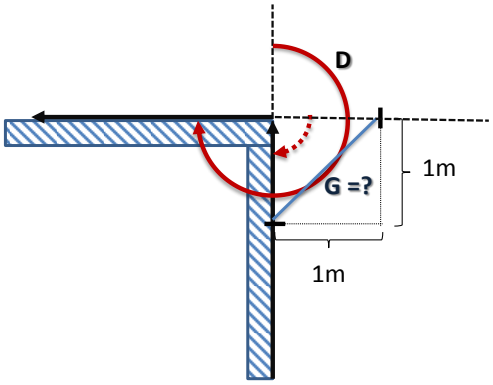
Lotes: há seis lotes a medir (todos no prédio da frente, GII): A) 1º Andar, B) 2º Andar, C) 3º Andar, D) 4º Andar, E) 5º Andar, F) 6º Andar.

Número de Alunos: este trabalho deve ser executado em grupos de até 10 alunos, porém as entregas são individuais! Deve haver no mínimo 1 grupo para cada lote.

Procedimento e Tabelas na página a seguir.

Cálculo de Deflexão por Triangulação: O cálculo de um ângulo por triangulação é feito um ângulo γ (ângulo "pontilhado" nas figuras) é feito marcando-se 1m em cada direção (menor ou igual a 90°) e medindo-se a distância G entre os dois pontos. O ângulo γ é calculado por: $\gamma = \text{acos}(1 - {G^2}/{2})$





A partir do γ, por relações trigonométricas, é possível calcular o ângulo D. Na primeira figura, por exemplo, D = 180° – γ; na segunda figura, por outro lado, D = 360° – γ. **Não há fórmula fixa, observe a geometria!**

Procedimento:

A) Faça um croqui e define uma "poligonal", acompanhando as principais paredes da região a ser medida e, com o auxílio de uma **bússola** (fale com o professor), indicar aproximadamente o azimute do lado inicial.

B) Marque os pontos da poligonal com fita crepe (faça um X) e indique na fita crepe o número do ponto / grupo. Marque também com fita pontos de interesse a serem medidos no interior da área (não esqueça de indica-los no croqui).

C) Calcule a deflexão de cada ângulo por triangulação e com o auxílio das regras trigonométricas. Lembre-se que para cada caso, o cálculo é feito de maneira diferente. Se não for calcular na hora, anote em seu croqui de campo: a) o ângulo que foi medido; b) qual a deflexão a ser calculada, de maneira que o cálculo possa ser feito corretamente depois.

D) Calcule a tabela de azimutes e, com os azimutes, comece o preenchimento da planilha de cálculo de coordenadas e meça a distância entre estes pontos.

E) Calcule as coordenadas, partindo das coordenadas (100,000; 100,000) no ponto 1.

Estação	Ângulo		D (Deflexão)	Azimute		
	G	γ		Provisório	Ajuste	Ajustado
1	-	-	-		0	
2 (1-2)						
3 (2-3)						

Esta tabela começa e acaba no mesmo ponto. A estação sempre fica no ponto inicial do lado (Estação 1 indica o ponto inicial do lado 1 – que vai do ponto 1 ao 2; Estação 2 indica o ponto inicial do lado 2 – que vai do ponto 2 ao 3... e assim por diante). Ao lado dos números da estação há, entre parênteses, a indicação entre os lados que fazem ângulo.

Estação	Ângulo		D	Azimute		
	G	γ	(Deflexão)	Provisório	Ajuste	Ajustado

Est / Lado	Azimute	Distância (m)	ΔN		Aj (mm)	ΔE		Aj (mm)	N (m)	E (m)
			pos(m)	neg(m)		pos(m)	neg(m)			
1									100,000	100,000
2										
3										
SOMAS:										

Esta tabela começa no primeiro e termina no último ponto, pois cada linha indica um dos lados. A estação sempre fica no ponto inicial do lado (Estação 1 indica o ponto inicial do lado 1 – que vai do ponto 1 ao 2; Estação 2 indica o ponto inicial do lado 2 – que vai do ponto 2 ao 3... e assim por diante). Ao lado dos números da estação há, entre parênteses, a indicação dos pontos inicial e final de cada lado.

Est / Lado	Azimute	Distância (m)	ΔN		Aj (mm)	ΔE		Aj (mm)	N (m)	E (m)
			pos(m)	neg(m)		pos(m)	neg(m)			
SOMAS:										