

## **TP-01 – MEDIDAS E TRANSFORMAÇÕES ENTRE REFERENCIAIS**

O presente trabalho tem por objetivo fornecer ao aluno de FOTOGRAMETRIA I os conhecimentos práticos relacionados com medidas fotogramétricas e transformações entre referenciais fotogramétricos e geodésicos. Tem por objetivo a extração de informações planimétricas empregando uma imagem singular e procedimento aproximado. Considerando que a foto aérea, tomada com uma câmera aerofotogramétrica convencional, é perfeitamente vertical (ângulos de orientação iguais à zero), determinar as coordenadas bidimensionais (X, Y) de pontos medidos na imagem no referencial cartesiano tridimensional (R3) no espaço objeto. Este referencial deverá ter a origem no ponto nadir, o eixo OX, orientado positivamente para o sentido de voo, eixo OZ, orientado positivamente para o centro de projeção e eixo OY, orientação positiva de forma a ter um referencial cartesiano ortogonal com orientação positiva. Tendo as coordenadas horizontais dos pontos medidos no referencial mencionada, comparar com as coordenadas topográficas fornecidas e determinar as exatidões obtidas com o procedimento fotogramétrico utilizado.

- Empregando uma imagem digital de uma câmera aerofotogramétrica convencional, determinar os parâmetros de transformação do referencial de imagem (colunas x linhas) para o referencial fiducial;
- Medir as coordenadas de pontos de apoio identificados na imagem aerofotogramétrica;
- Transformar as coordenadas dos pontos medidos para o referencial fiducial;
- Calcular as coordenadas horizontais dos pontos medidos no referencial proposto;
- Realizar estudos das exatidões obtidas no processo;
- Elaborar relatório técnico, contendo no mínimo a Introdução, Materiais/Métodos, Resultados/Discussões e Conclusões.

### **Dados:**

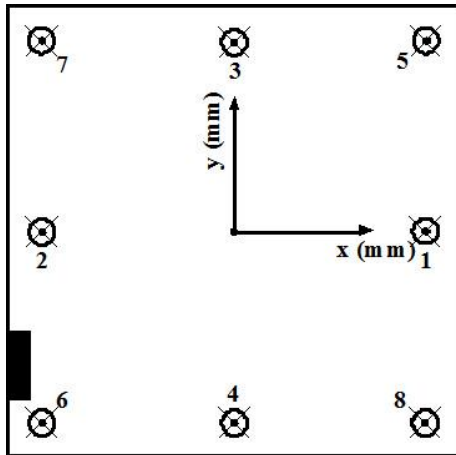
#### **1.0 COORDENADAS DA ESTAÇÃO DE EXPOSIÇÃO (Centro de Projeção)**

$X_c = 1610,2$  metros

$Y_c = -2224,0$  metros

$Z_c = 3154,0$  metros

## 2.0 REFERENCIAL FIDUCIAL



Marca	xf (mm)	yf (mm)
05	113,006	112,993
06	-112,981	-113,018
07	-112,986	112,986
08	113,018	-113,013

## 3.0 DISTÂNCIA FOCAL CALIBRADA

$$C = 154,051 \text{ mm}$$

## 4.0 COORDENADAS DOS PONTOS DE VERIFICAÇÃO NO REFERENCIAL FOTOGRÁFICO

Pto	X(m)	Y(m)	Z(m)
2	2551,94	-2772,98	1188,95
7	2427,06	-2028,21	1187,12
14	2992,39	-1588,38	1186,28
18	1944,37	-1266,01	1157,91
20	1621,46	-1060,64	1130,15
23	1054,03	-1309,02	1157,52
24	850,73	-1435,30	1159,95
25	1029,28	-1907,78	1158,59
30	1842,02	-2894,86	947,84
35	2804,81	-1133,33	1169,82
38	1332,34	-2281,68	1094,25

**Prazo de Entrega: 15 dias**

**Professor Edson Mitishita**