PROBLEMAS II

5- Pretende-se realizar ortofotos à escala 1:5000 de uma zona urbana na qual os prédios mais altos apresentam uma altura de 30m, com uma câmara de c=100mm.

a) sabendo que o formato das fotografias digitais da câmara utilizada é rectangular com as dimensões - formato 9420 x 14430 pix, 1pixel=9µm - diga qual o maior valor de distorsão radial devida à altura dos prédios que poderá ocorrer nas fotos dessa zona urbana?

b) querendo limitar a distorsão radial numa ortofoto a um máximo de 2mm, diga qual deverá ser a dimensão do lado do quadrado central a ortorretificar.

6- A municipalidade de uma ilha necessita de cartografia actualizada de toda a sua extensão territorial. Esta pode-se aproximar, na forma, por um rectângulo com a maior extensão na direcção E-W, de dimensões 55km x 20km. Existe uma cobertura aerofotográfica recente que engloba a zona, realizada com uma câmara digital DMC Intergraph (c=120mm, s1= 9.6 cm, s2= 16.8 cm, pixel= 12 µm) com as sobreposições ideais para estereorrestituição. O relevo da ilha é homogéneo com uma cota média de 50m.

a) (2val) Sabendo que o GSD das imagens digitais é ≈0.50m, qual a área [km2] no terreno captada por cada fotografia?

b) (2val) Sabendo que as fotos digitais são vendidas a 25 euros cada, calcule quanto a municipalidade vai ter de gastar em fotos se aproveitar parte da cobertura existente para o projecto em questão.