

Introdução

O processamento de dados provenientes de um mapeamento de terreno com uso de Veículos aéreos não tripulados (VANTS) é uma importante etapa para a modelagem do terreno. Neste trabalho será abordado o desenvolvimento de dois scripts, na linguagem de programação *Python*, para a cálculos de resolução geométrica ponto a ponto no modelo.

Metodologia e Objetivos

Os dados de entrada consistem de tabelas de pontos, com coordenadas X, Y e Z, obtidas através do mapeamento realizado com VANTS. O primeiro script desenvolvido teve como objetivo a seleção de uma subárea dentro dos pontos do modelo completo, com a finalidade de trabalhar apenas com a área relevante para o estudo e redução de tempo de processamento. O segundo script desenvolvido teve como objetivo o cálculo do Ground Sample Distance (GSD), ou resolução de cada pixel das imagens do mapeamento e consequentemente do modelo.

GSD é a representação do pixel da imagem em unidades de terreno, geralmente expressa em centímetros. Na aerofotogrametria o GSD é uma das variáveis mais importantes a ser definida, expressando a definição geométrica do mapeamento, ou seja, o nível de detalhamento. Em termos práticos, o valor resultante do cálculo do GSD é o tamanho do menor objeto que poderá ser representado no mapeamento.

Resultados Finais

O produto final gerado consiste em uma tabela com a altura de voo relativa e o GSD de cada um dos mais de 800 mil pontos do mapeamento utilizado, otimizando esse processamento para um tempo menor do que 60 segundos.

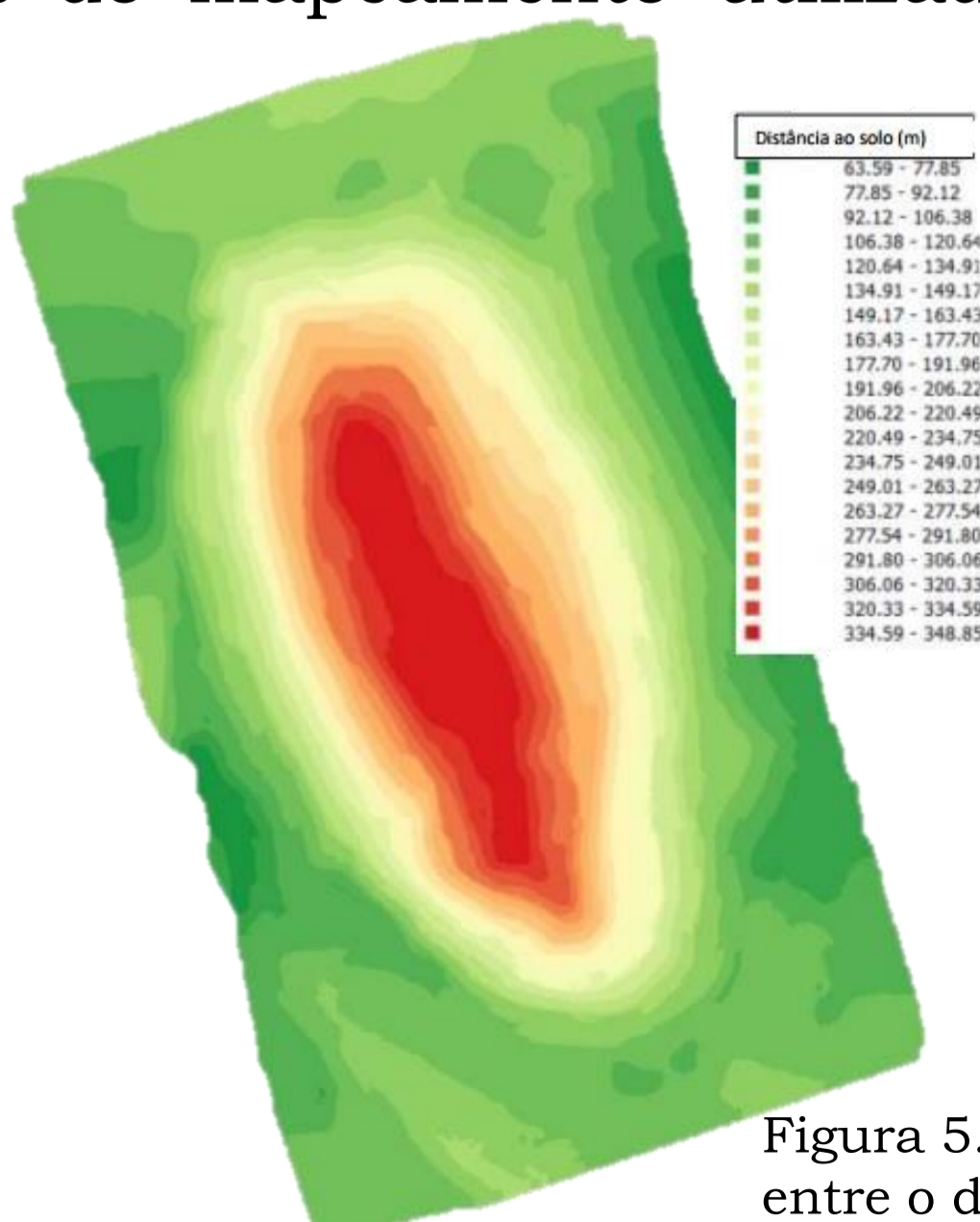


Figura 5. Representação das distâncias relativas entre o drone e cada ponto de área mapeada

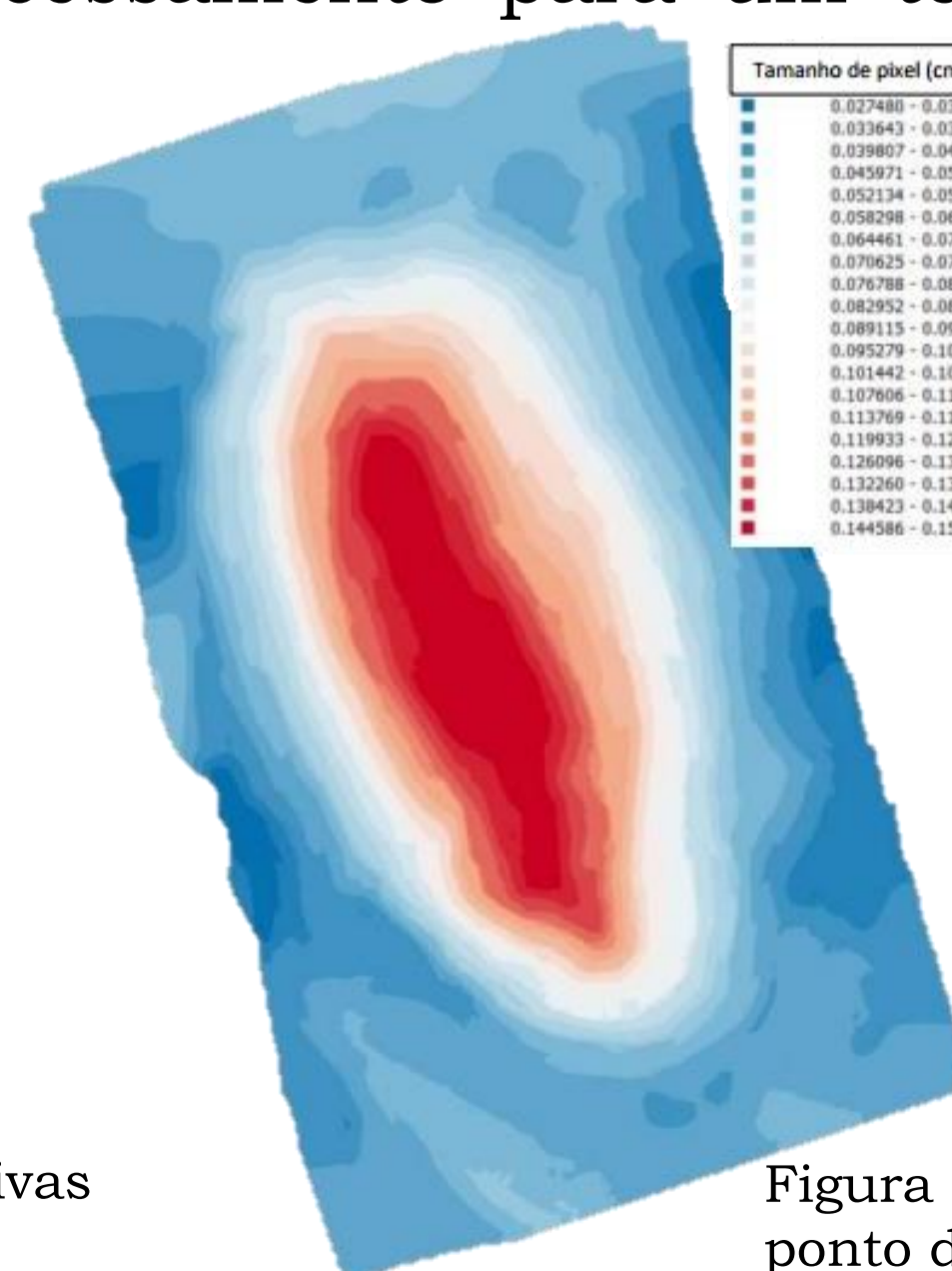
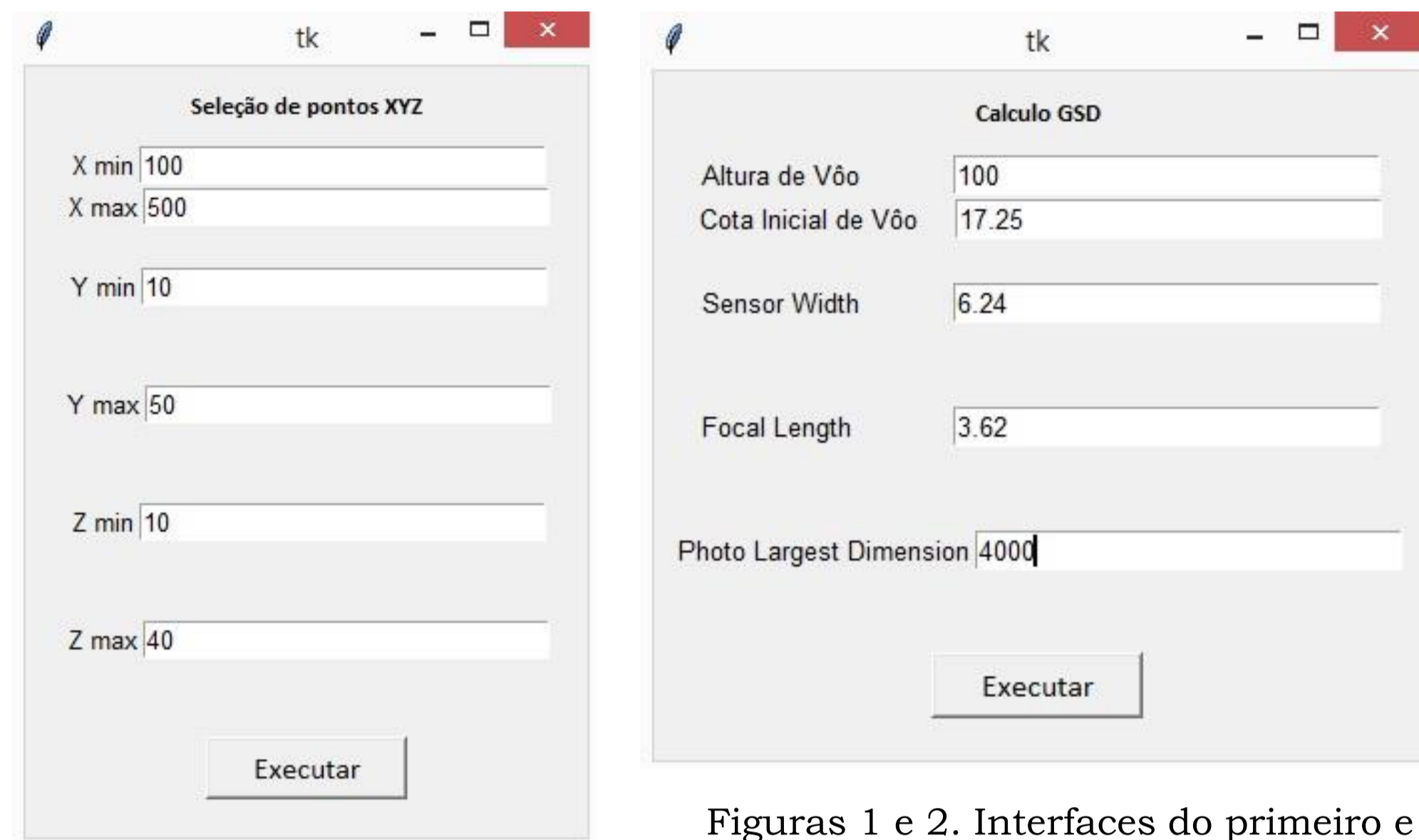


Figura 5. Representação do GSD de cada ponto de área mapeada



Figuras 1 e 2. Interfaces do primeiro e do segundo script, respectivamente

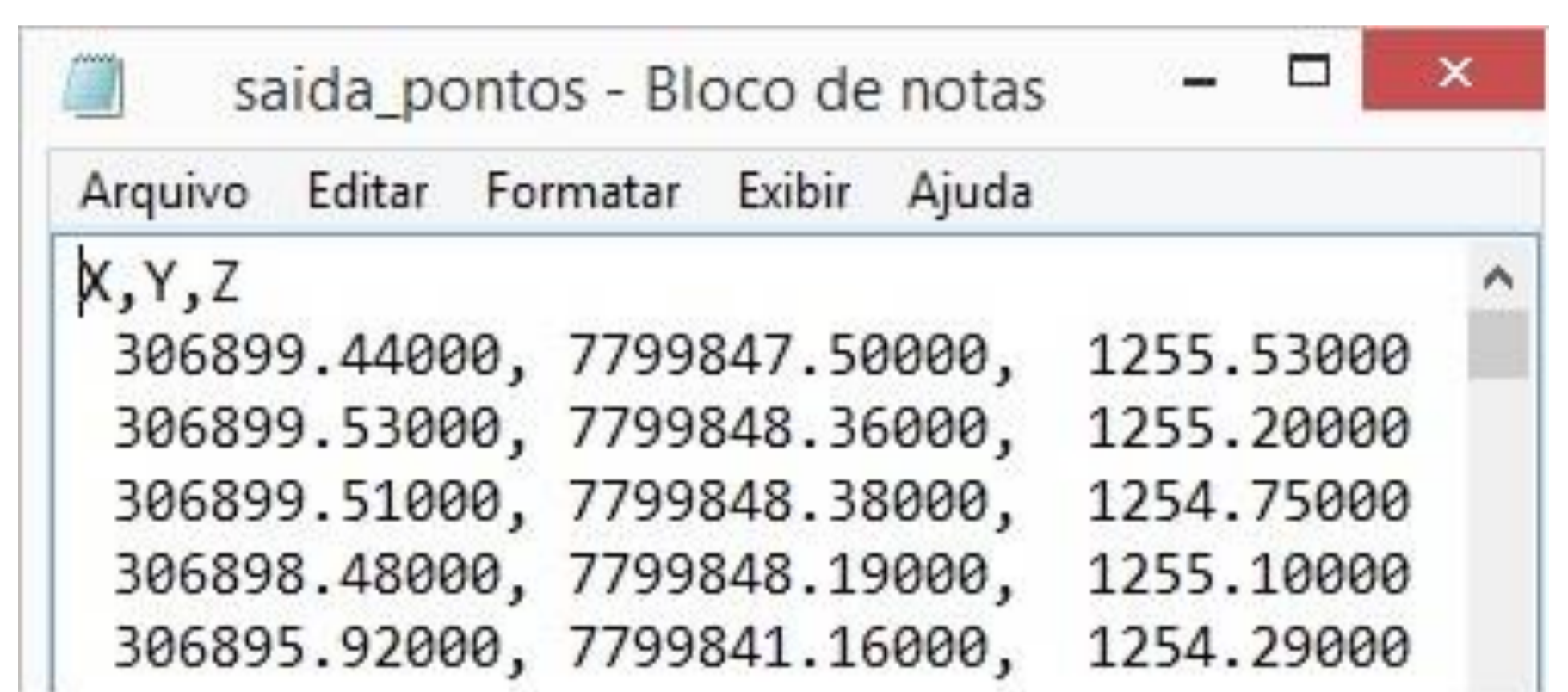


Figura 3. Resultado de saída do script 1

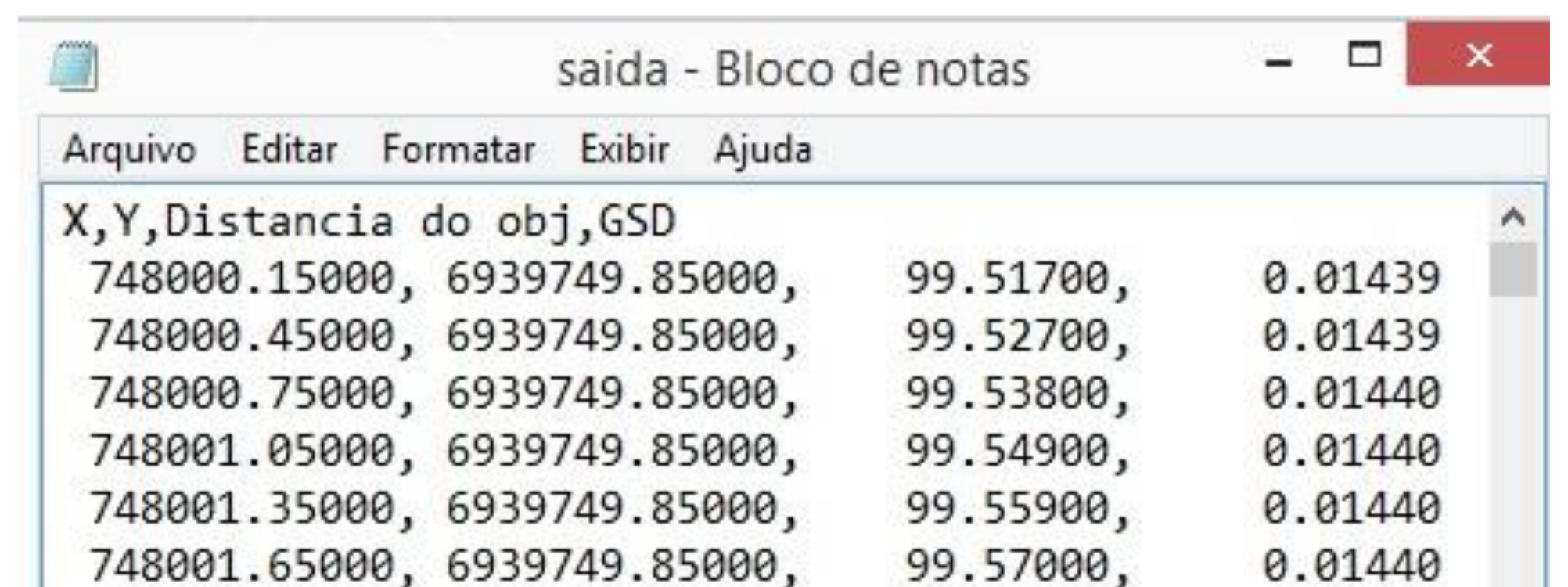


Figura 4. Resultado de saída do script 2

Bibliografia