

Apoio: PROPESQ - PIBIC

Manuella A. R. Fagundes, Andrea Lopes Iescheck
Instituto de Geociências, UFRGS

Introdução

A presente pesquisa utiliza a modelagem tridimensional das concentrações de dióxido de enxofre (SO_2), e a representação cartográfica do modelo atmosférico químico para efetuar análises por meio da visualização de volumes.

Objetivos

Os objetivos deste trabalho são avaliar o processo de interpolação tridimensional aplicado na modelagem dos dados, e analisar a representação cartográfica para visualização das superfícies e dos volumes.

Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida com soluções baseadas em *softwares* livres. Foram utilizados os programas GRASS GIS e PARAVIEW. A metodologia adotada envolve a coleta, organização e estruturação dos dados tridimensionais de SO_2 . A interpolação tridimensional para geração dos volumes. Exploração de aspectos particulares do fenômeno por meio da combinação de representações bidimensionais e volumétricas. Análise da qualidade do modelo gerado.

Resultados

As figuras apresentam os resultados obtidos na interpolação dos dados para visualização da distribuição de SO_2 . Foram utilizados dois métodos de interpolação: Spline Regularizada com Tensão (SRT) e Inverso da Distância Ponderada (IDW). Nas figuras é possível visualizar a distribuição dos pontos no espaço, e a diferença no modelo de representação. A figura 1 mostra a distribuição dos pontos de coleta dos dados de SO_2 no espaço. A figura 2 apresenta o modelo digital do terreno resultante da interpolação pelo método IDW. A figura 3 mostra o modelo digital do terreno gerado com o método de Spline Regularizada com Tensão. A figura 4 mostra o modelo digital do terreno (SRT) em conjunto com isosuperfícies de diferentes valores, curvas de nível e os pontos de coleta dos dados em 3D. Essas visualizações foram geradas com as ferramentas do software GRASS GIS.

Figura 1:
Distribuição dos pontos de coleta dos dados de SO_2 no espaço.

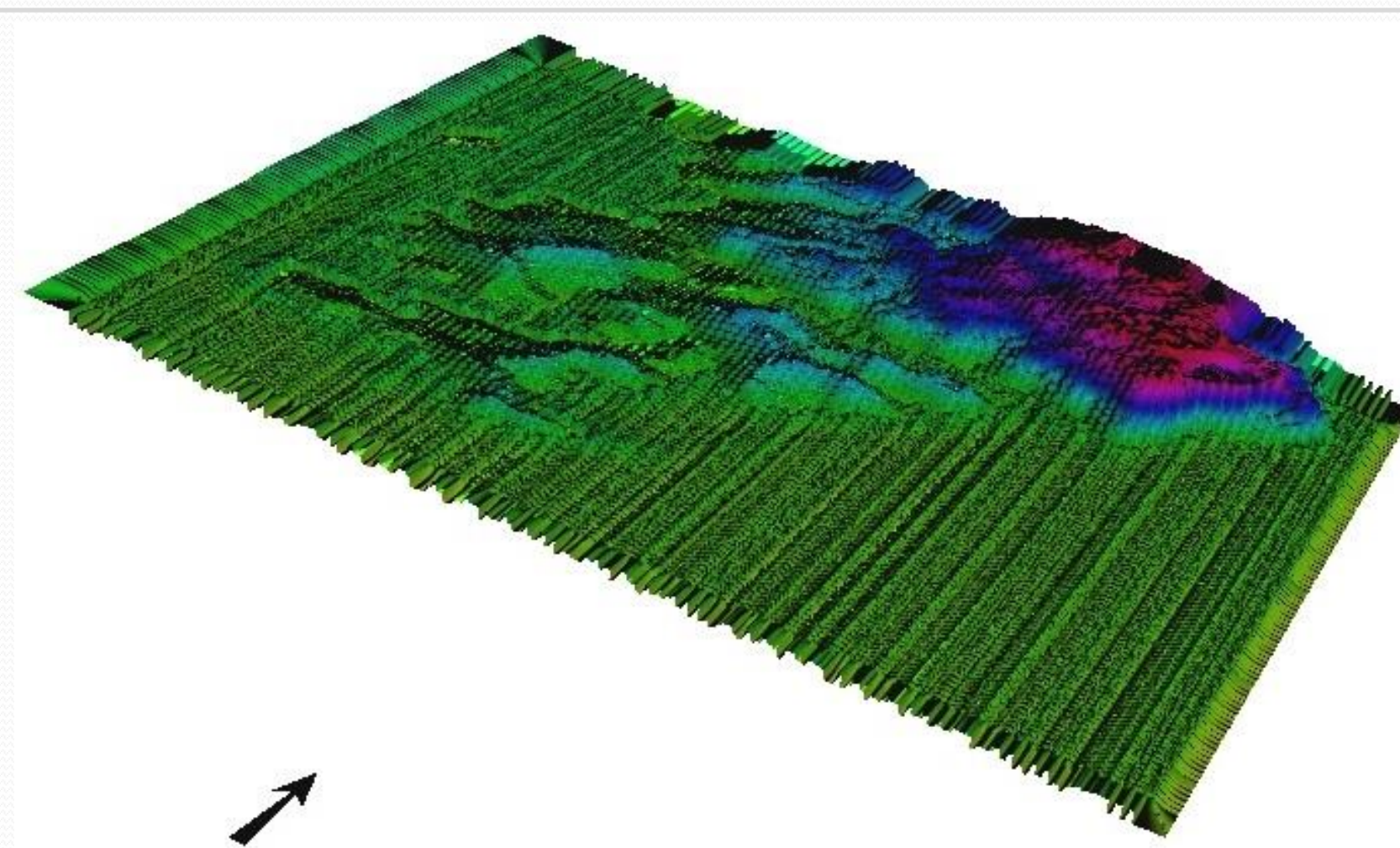
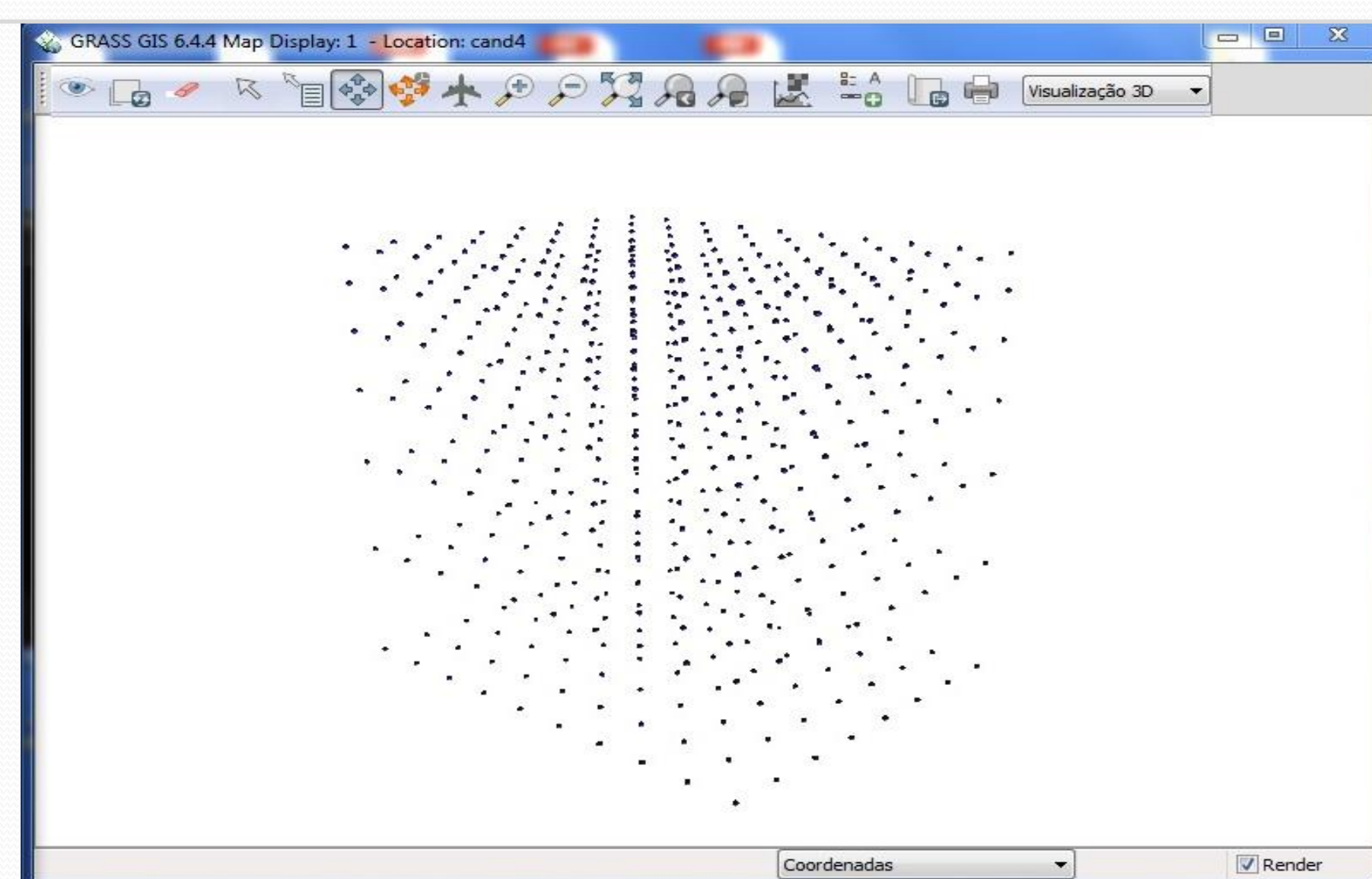


Figura 2:
Modelo digital do terreno resultante da interpolação IDW.

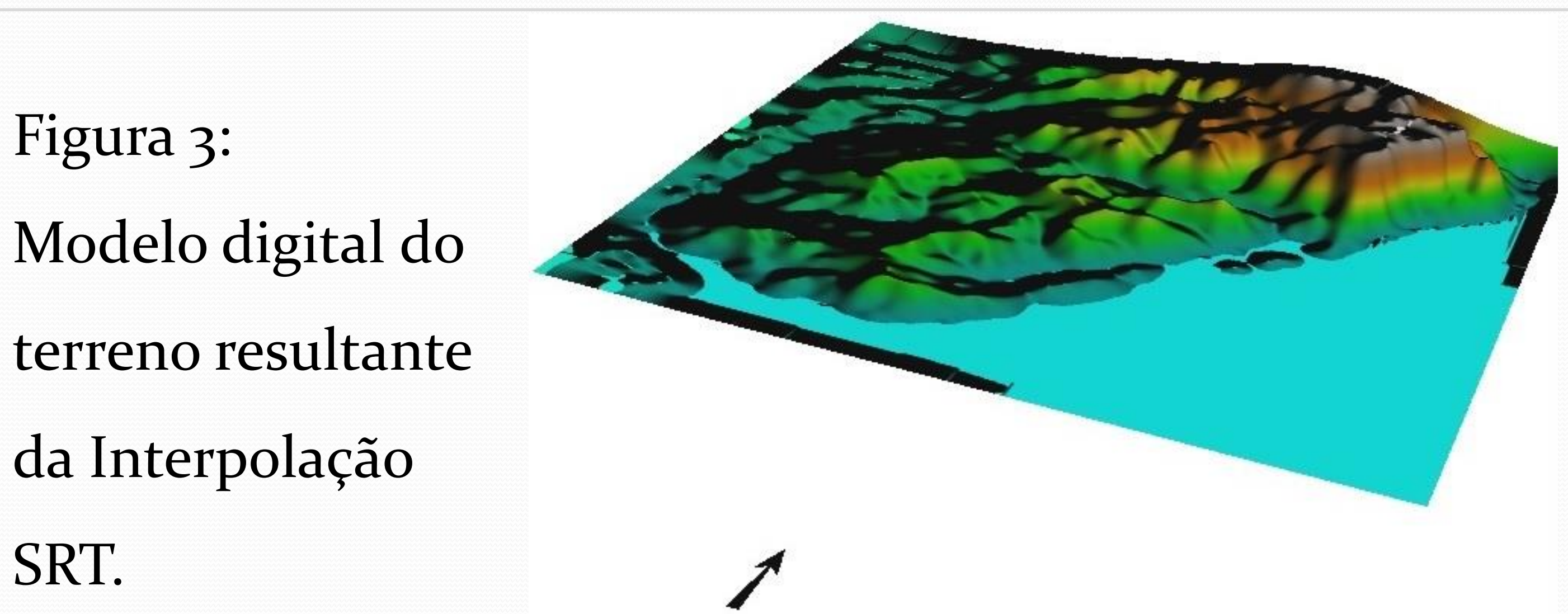


Figura 3:
Modelo digital do terreno resultante da Interpolação SRT.

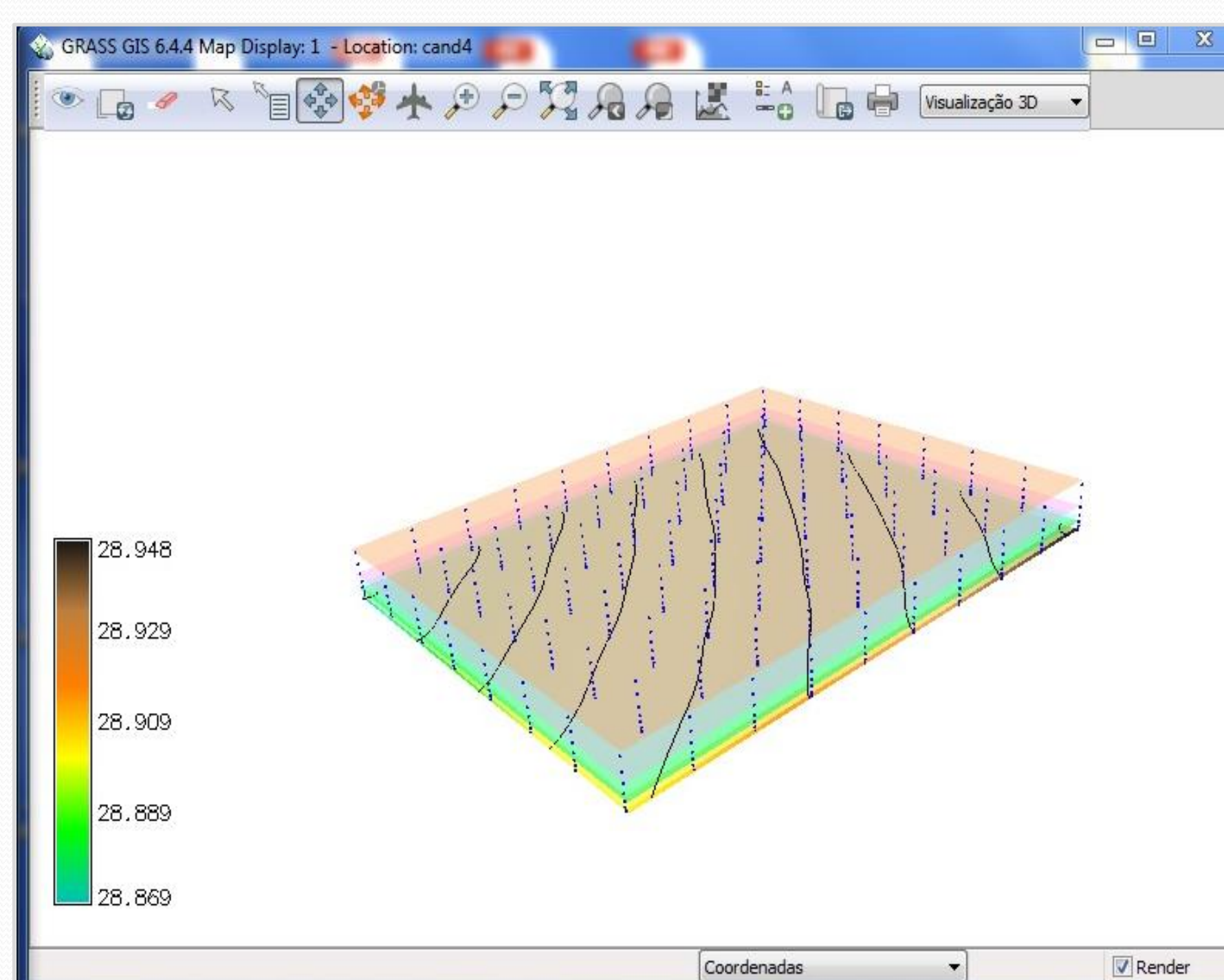


Figura 4:
Modelo SRT com isosuperfícies, pontos 3D e curvas de nível.

Conclusão

Até o momento foi possível visualizar a distribuição dos pontos em 3D e os resultados de interpolação dos dados. A pesquisa está em andamento. Os resultados futuros permitirão verificar a qualidade do modelo gerado, a integração dos dados meteorológicos e a análise espacial a partir da visualização dos volumes.

Referências

- Iescheck, A.L. *Representação e Visualização Volumétrica de Dados Espaciais para Avaliação de Solos*. Tese de Doutorado, UFPR. 2006.
- Canello, V.A. *Estudo baseado na interpolação 3D dos valores de RQD: Barragem de Itaipu (PR), Brasil*. Tese de mestrado, USP. 2011.
- Grohmann, C.H. *Introdução a Análise Digital de Terreno com GRASS-GIS*. USP. 2008