

**Título .....**: ESTUDOS DE TÉCNICAS DE MODELAGEM GEOMÉTRICA E VISUALIZAÇÃO DE DADOS VOLUMÉTRICOS

**Autores .....**: Lauriclecio F. Lopes (PRH – ANP / MME / MCT), Rosana M. da Silva

**Instituições .:** Departamento de Matemática e Estatística  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Universidade Federal da Paraíba - Campus II  
[lclecio.rosana@dme.ufpb.br](mailto:lclecio.rosana@dme.ufpb.br)

Modelagem Geométrica é uma área de conhecimento que trata da criação e manipulação automática da geometria e da topologia de modelos geométricos, ou seja, trata da representação simbólica de objetos, o que chamamos de modelos geométricos. A representação simbólica, desses objetos, permite a sua reconstrução e visualização no computador.

A principal motivação deste trabalho está no crescimento da utilização de técnicas de visualização de dados volumétricos em diversas áreas do conhecimento, em particular na exploração e produção de petróleo e gás[2], onde essas técnicas são utilizadas na interpretação de dados sísmicos[3], simulação de dutos[4] e dados obtidos por simulação numérica. Neste trabalho, daremos destaque a diversas abordagens de técnicas que usam superfícies implícitas e/ou volume “rendering”.

[1] Forley, J.D., et al. *Computer Graphics principle and practice*, Addison – Wesley Publishing Company, 2a. ed. N.Y, 1993.

[2] Romeu, Régis K. et al, *Impacto dos Sistemas de Visualização 3D e de Realidade Virtual nos Estudos Integrados de Reservatório. Artigo apresentado no Rio Oil e Gás Expo and Conference, 2000.*

[3] Lima, L.A. & Bastos, R. *Virtual Seismic Interpretation. Artigo publicado no Proceeding SIBGRAPI . 1998.*

[4] Silva, Luis C.F., et al, *Visualização 3D de terrenos para locação de dutos usando técnicas de realidade virtual. PRODUT 1998, pp. 180 –191.*

[5] Williams, P. L., et al, *a High Accuracy Volume Renderer for Unstructured Data. IEEE Transactions on Visualizations and Computer Graphics, vol 4, ano 1, 1998.*