

Avanços na Modelagem 3D de Geofísica

Pergunta: Gostaria de saber se posso fazer uma inversão com os dados de IGFR já removidos e como seriam preenchidos os campos relativos ao IGFR?

Resposta: Sim é possível fazer a inversão com os dados de IGFR removidos previamente e a informação que você insere nos campos relativos ao IGFR no VOXI é a mesma, porque pra fazer a correção do dado magnético você precisa saber a localização, inclinação e declinação da área.

Pergunta: Poderia falar mais sobre a criação do modelo de referência de parâmetros? Tipos de dados, mínimo de dados recomendável, etc.

Resposta: O modelo de referencia de parâmetros é construído com base em medidas dos parâmetros físicos realizados em sondagens como informações de densidade e/ou de susceptibilidade. Estes dados devem ser interpolados em 3D criando um voxel de referencia. Usando a interpolação e os parâmetros adequados, é possível criar um voxel que descreva adequadamente a distribuição dos dados medidos. Este vínculo normalmente é utilizado em conjunto com o vínculo de ponderação de parâmetros que irá indicar onde existe informação (atribuição de peso maior – normalmente 1) e pesos menores (normalmente valores muito pequenos), como por exemplo 0.0001 onde não há informação.

Pergunta: Os dados para entrada no VOXI devem ser os medidos diretamente ou pode-se entrar com dados que foram tratados com filtros ?

Resposta: Ambos. No caso do dado com aplicação de filtros você pode, por exemplo, fazer a separação residual/regional dependendo do comprimento de onda das feições de interesse.

Pergunta: Existe alguma perda na inversão ao entrar com um grid gerado por interpolação à partir de um conjunto de dados não regulares ?

Resposta: Existe uma pequena perda, pois o VOXI tem um mecanismo para a otimização da amostragem do banco de dados, conforme comentado na apresentação.

Pergunta: Consigo carregar de alguma forma um modelo do GMSYS-3D como modelo inicial para inversão no VOXI ?

Resposta: Sim, o modelo deve ser exportado para um voxel e especificado como modelo inicial de entrada ou como modelo de referência de parâmetros.

Pergunta: Como fazer o modelo inicial para inserir na inversão?

Resposta: Ele pode ser gerado de várias maneiras, como, por exemplo, gerando um modelo sem nenhum vínculo a partir de seus dados. Ele também pode ser gerado utilizando informações de sondagem ou por outro software de modelagem. No link abaixo você pode encontrar informações úteis (Cálculo do efeito de terreno e modelagem direta) – <http://www.geosoft.com/resources/video/using-starting-model-constraint/>. No caso do Vetor de magnetização o modelo inicial deve ser vetorial.

Pergunta: Quando fazemos a remoção de tendências podemos calcular os valores do background automaticamente??

Resposta: Sim. O VOXI faz este cálculo automaticamente baseado nos seus dados, porém os campos são editáveis caso queira mudar os valores. Veja mais informações em <http://www.geosoft.com/resources/video/how-add-data-and-remove-background-trend-VOXI/>

Pergunta: Qual o tamanho máximo do dado que pode ser usado na inversão?

Resposta: O VOXI é baseado no número de células em x e y, portanto o fator limitante não é somente o tamanho do dado e sim a relação entre resolução e tamanho. O valor máximo suportado pelo VOXI é de 500x500 células em X e Y.

Pergunta: A inversão é baseada em qual código? Desenvolvido por qual pesquisador ou grupo.

Resposta: Foi desenvolvida pela Geosoft (Robert Ellis). Você pode ler um pouco mais sobre a história neste link: http://blogs.geosoft.com/exploringwithdata/2012/05/3d_earth_modelling_in_the_cloud-the_geosoft_VOXI_development_story.html

Pergunta: Quais os parâmetros necessários para realizar o MVI ?

Resposta: Os mesmos utilizados na inversão convencional de susceptibilidade: Dados de campo magnético, modelo digital de elevação, polígono delimitando a área, e canal de elevação do sensor.

Pergunta: Para realizar o MVI não necessita de medidas de remanência de amostras ?

Resposta: Não é necessário. A Inversão do Vetor de Magnetização estima o vetor que melhor se ajusta aos dados, tendo como saída três componentes que incluem a amplitude, direção e sentido .

Pergunta: Há projetos em andamento referente ao imageamento ou inversão 3D (VOXI) de dados de eletrorresistividade?

Resposta: Sim, estamos planejando incluir inversão de outros métodos, mas ainda não há previsão para o lançamento.