

CARACTERIZAÇÃO E MODELAGEM LITOLÓGICA DE RESERVATÓRIOS DO MEMBRO MUCURI NA PLATAFORMA DE REGÊNCIA, BACIA DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.

Luan Pacheco Timm; Prof. Dr. Juliano Kuchle
luan.timm93@gmail.com

Introdução

O Membro Mucuri é conhecido como um dos principais intervalos petrolíferos da Bacia do Espírito Santo, sendo de extrema importância seu estudo e caracterização com o objetivo de otimizar a exploração e produção dos diversos campos situados na região. Assim com o intuito de compreender este intervalo chave para as reservas de hidrocarbonetos na bacia, o presente trabalho usa diversas ferramentas e dados de subsuperfície para geração de modelos que auxiliam na visualização da distribuição e geometria das diferentes zonas litológicas dentro do Membro Mucuri, principalmente associadas à intervalos reservatório. A partir dos perfis geofísicos são extraídas informações diretamente ligadas às propriedades das rochas ao longo do poço, principalmente ligada à mineralogia e seu conteúdo de elementos radioativos, permitindo a delimitação do intervalo de interesse e a geração dos perfis litológicos sintéticos. Esses resultados são redimensionados e então interpolados através do modelamento 3-D, que gera um cubo onde é possível a visualização e delimitação dos diferentes padrões de distribuição das litologias.

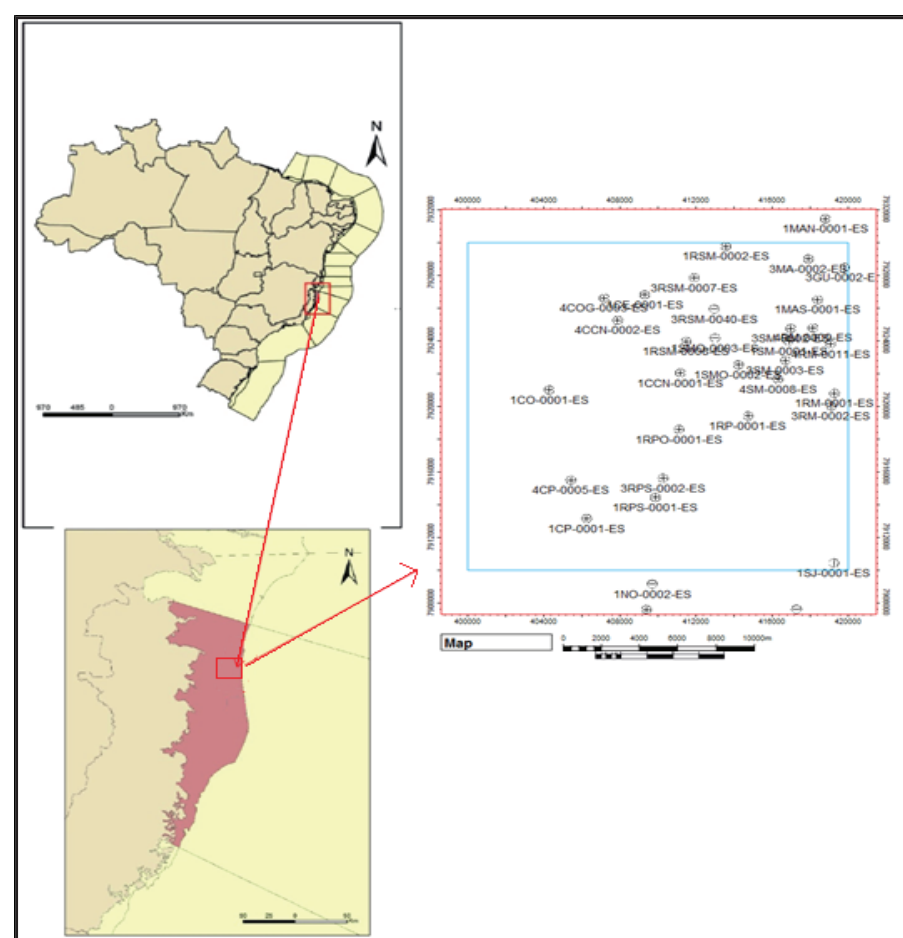


Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo.

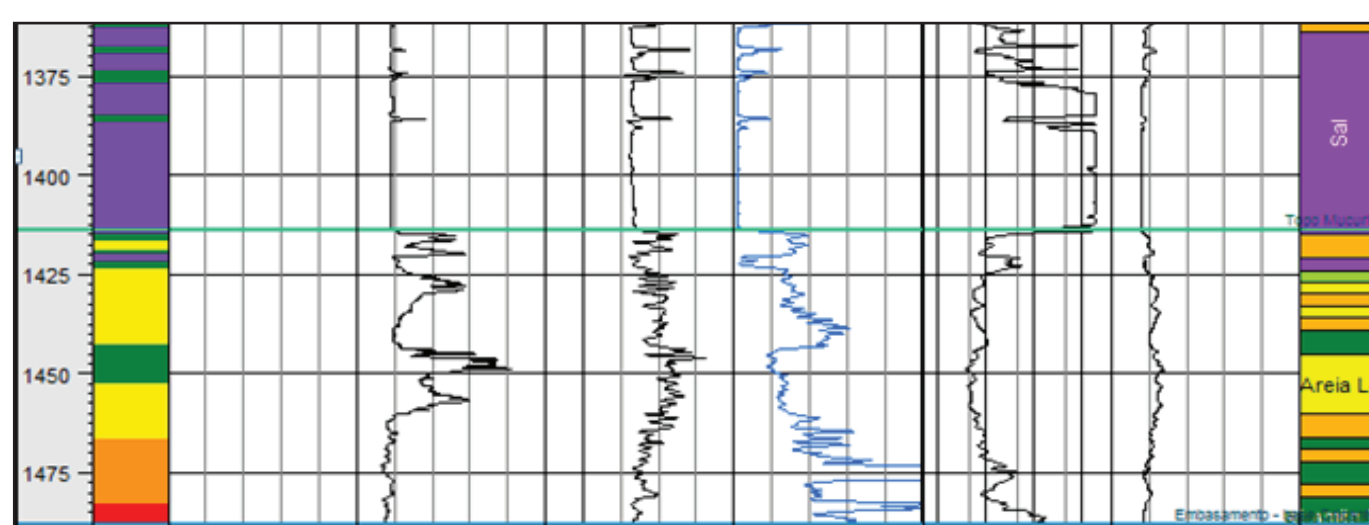


Figura 2 - Perfil de poço, mostrando no perfil colorido à esquerda a litologia de calha e à direita o perfil sintético gerado com o modelo litológico.

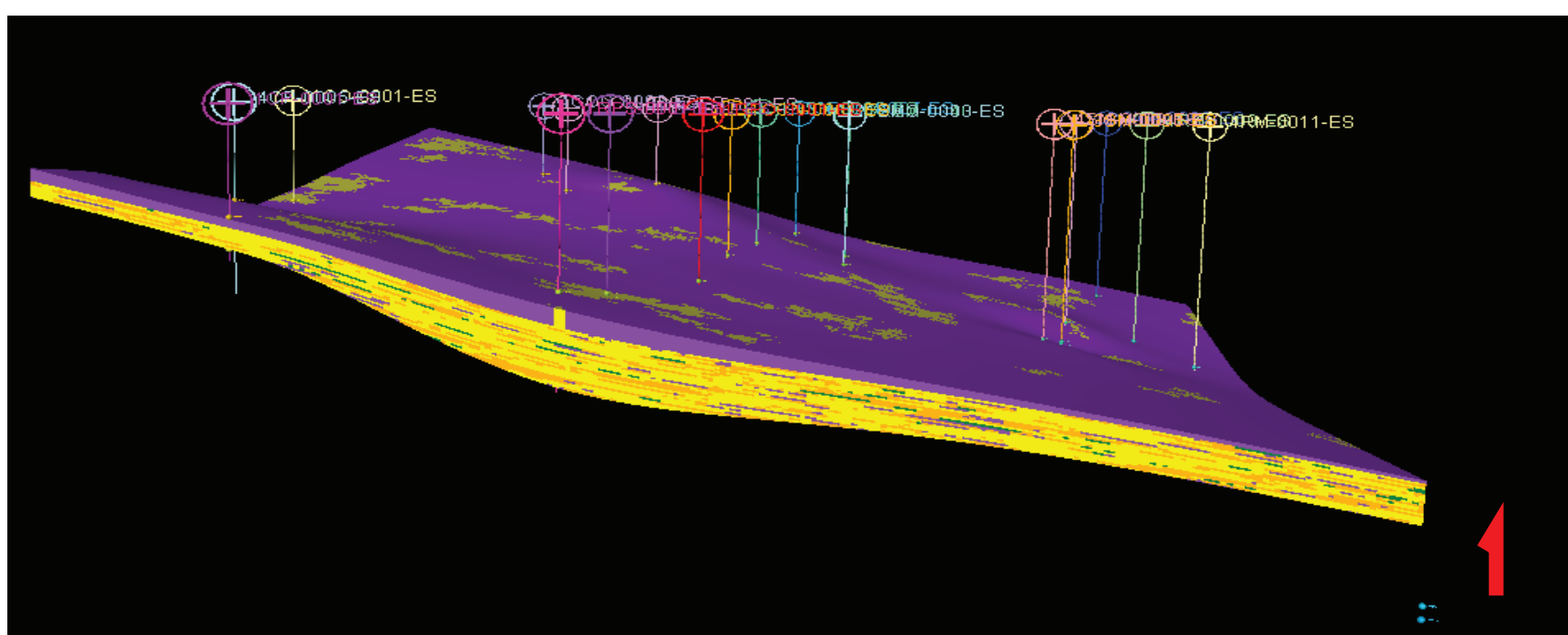


Figura 3 - Modelo com vista lateral (dip) para norte, mostrando os poços utilizados no projeto.

Metodologia

Através da interpretação de 19 perfis geofísicos (Raio Gama, Cáliper e Sônico), foram identificadas superfícies de topo e base para o Membro Mucuri, para a construção dos mapas de superfície da unidade. Além disso foram interpretados, a partir de dados de petrografia quantitativa e valores intervalares de gama, os pontos de corte litológicos para determinar as litologias a serem modeladas.

Os pontos de corte então foram utilizados para o cálculo de um perfil litológico discreto sintético, onde é possível identificar as litologias em cada espessura de acordo com o valor de raio gama natural.

Assim, através da ferramenta de *upscaling* do software *Petrel*, foi possível dimensionar o perfil litológico sintético ao tamanho de célula. Por fim, após a coleta dos dados utilizando os poços, a petrografia e a calibração por testemunhos, foi possível fazer a modelagem das fácies utilizando interpolação entre os pontos dos poços, obtendo o modelo 3-D final para a área de estudo.

Resultados

Foram encontradas quatro litologias utilizando os métodos acima citados, sendo elas Evaporito, Arenito Baixo Gama, Arenito Alto Gama e Lamito (litologias em ordem crescente no valor de gama). Assim foi construído o modelo com espessuras do Membro Mucuri crescendo para sudeste e partes mais delgadas no norte da área.

Os ambientes e tendência litológicas ainda estão sendo interpretadas, tendo como previsão de término deste projeto no fim de novembro, sendo ele o trabalho de conclusão de curso do autor.

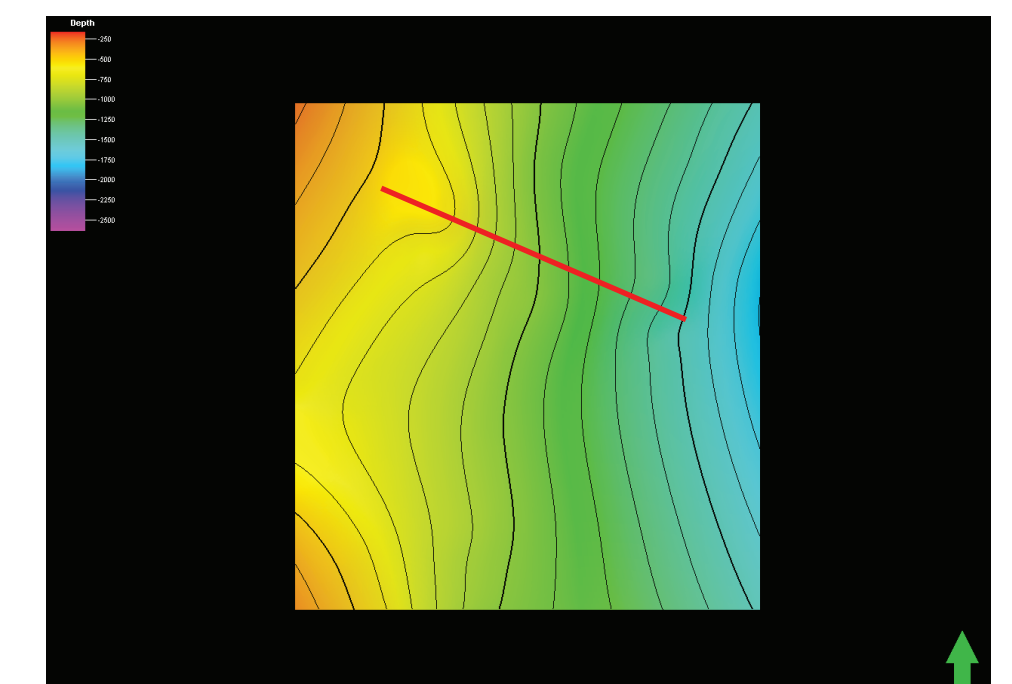
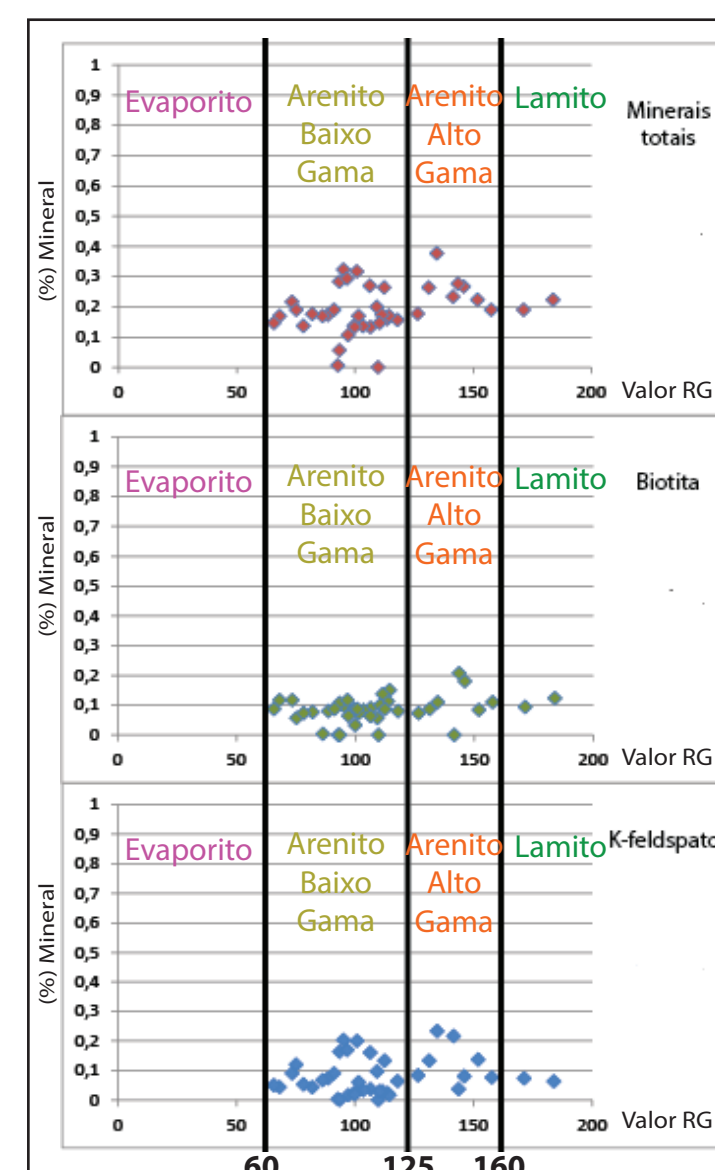


Figura 4 - Mapa de superfície de topo do Membro Mucuri com possível falha interpretada.

Figura 5 - Gráfico de Valor Raio Gama x Porcentagem mineral com os intervalos litológicos interpretados e seus pontos de corte.

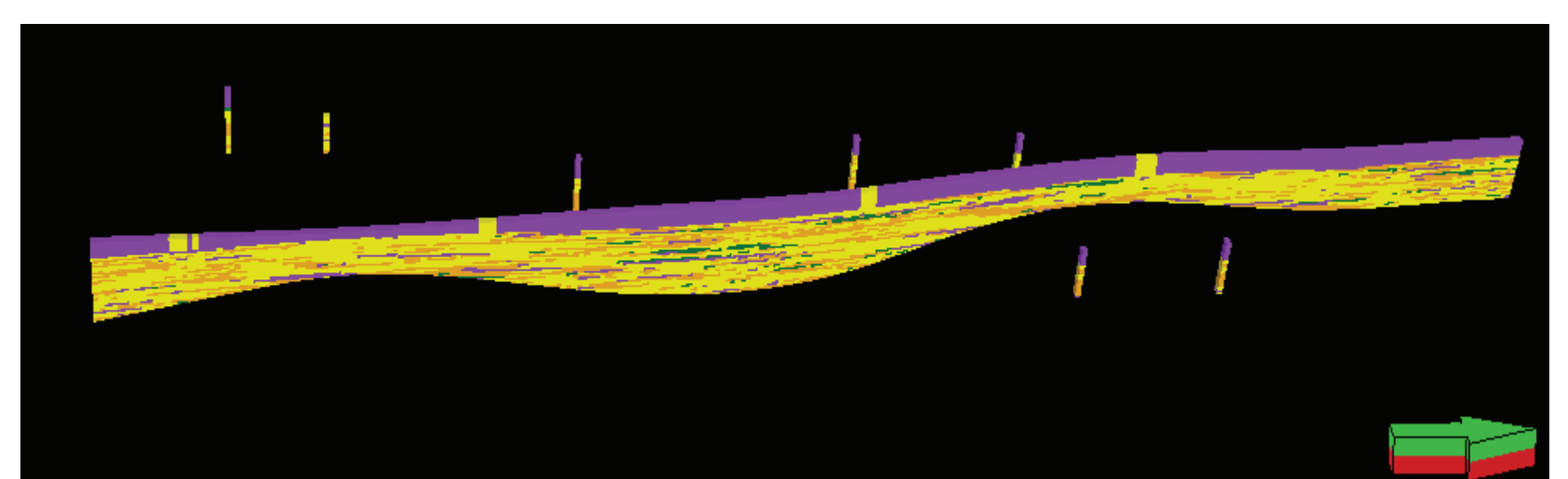


Figura 6 - Strike do modelo, com localização do segmento na imagem menor.

