

INTEGRAÇÃO DE DADOS PARA CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DE RESERVATÓRIO DE HIDROCARBONETO

Márcio Antonio Bergamaschi

Tese de Mestrado em Geofísica

Data da Aprovação: 05.05.93 (IG/UNICAMP)

Orientadores: Dr. Armando Zaupa Remacre e Dr. Ivan A. Simões Filho

Utilizando-se dados de um campo real, foram testadas e aplicadas na primeira parte deste trabalho algumas correlações empíricas e técnicas geoestatísticas, cujo objetivo foi obter estimativas preliminares de parâmetros petrofísicos do reservatório. Nos procedimentos empregados tentou-se utilizar a integração de dados sísmicos e perfis elétricos, sendo que as variáveis do primeiro conjunto foram consideradas secundárias (amplitude sísmica e impedância acústica). Nesta parte testou-se e comparou-se os resultados obtidos por método empírico, técnicas de RLS (Regressão Linear Simples), krigagem e cokrigagem para a estimativa local da porosidade e da espessura porosa. Testou-se também a possibilidade de se quantificar as incertezas sobre a estimativa de volume de óleo original, empregando-se a técnica de simulação seqüencial gaussiana sobre a variável espessura porosa estimada a partir de dados sísmicos e ajustamento por dados de poços, considerando-se conhecida a

macrogeometria do reservatório. Em uma segunda parte, testou-se a aplicação de tratamento estatístico multivariado aos dados de perfil do mesmo campo, com o objetivo de gerar um modelo probabilístico da variável permeabilidade para o reservatório, com o ajustamento por dados de testemunho, verificando sua validade para a litologia apresentada (rocha calcárea). As principais técnicas empregadas foram a análise de componentes principais, análise discriminante e análise de regressão múltipla. Por fim, foi aplicada a técnica de simulação estocástica à variável resistividade da formação, obtida dos perfis dos poços. A finalidade foi apresentar uma maneira alternativa de gerar imagens da distribuição da saturação de óleo no interior do meio poroso, evitando o uso da variável saturação nos procedimentos para a transferência de escala. Apresenta-se no final as imagens geradas por simulação seqüencial gaussiana da resistividade em duas seções verticais distintas do reservatório.

ABSTRACT

DATA INTEGRATION FOR PRELIMINARY CHARACTERIZATION OF HYDROCARBONATE RESERVOIR

(Abstract in English not received)