

UMA INTRODUÇÃO A COLETA DE DADOS DE ANÁLOGOS E SUA APLICABILIDADE NA MODELAGEM DE RESERVATÓRIOS

Yoe Alain Reyes Perez¹; Daniel Siqueira de Gauw²

¹ SCHLUMBERGER; ² PETROBRAS

RESUMO: A compreensão entre a variabilidade temporal e espacial dos processos sedimentares e as propriedades sedimentológicas dos depósitos gerados por estes processos é de grande importância econômica. Por exemplo, para a modelagem de reservatórios petrolíferos, um dos grandes paradigmas é a caracterização das heterogeneidades faciológicas e petrofísicas. Uma parcela significativa do óleo apresenta-se economicamente ou tecnologicamente não recuperável. Isto se deve, em parte, à dificuldade em caracterizar adequadamente o efeito das variações das propriedades petrofísicas sobre o fluxo do óleo assim como a incapacidade em prever as heterogeneidades do reservatório nas diversas escalas. O estudo de análogos é a chave fundamental na melhoria da compreensão da arquitetura, geometria e heterogeneidades. Os análogos satisfatórios são aqueles que geologicamente possam ser comparados ao sistema que está sendo estudado e que tenham uma exposição tridimensional suficiente para capturar as diferentes heterogeneidades. As técnicas empregadas neste tipo de estudos têm evoluído do tradicional mapeamento geológico e registro de perfis, para medições realizadas em fotomosaicos bidimensionais até a reconstrução tridimensional do afloramento. As técnicas modernas permitem aquisição rápida e precisa de conjuntos de dados digitais. Um resumo dos principais métodos digitais de coleta de dados de análogos com suas aplicações, resolução, vantagens e desvantagem será esboçada e discutida no presente trabalho. Depois de concluída a etapa de coleta dos dados se faz necessário processar, integrar e analisar os variados dados digitais que foram reunidos. Pela complexidade e pela variedade dos mesmos (perfis de afloramentos, levantamentos geodésicos, dados geofísicos e suas interpretações, nuvens de pontos do LIDAR, etc.) os softwares de modelagem de reservatórios são geralmente a ferramenta mais utilizada para integrar os análogos aos dados de subsuperfície. Empregando como exemplo um destes softwares será discutido a aplicabilidade dos parâmetros obtidos nos afloramentos análogos na modelagem orientada a objeto e na modelagem multiponto. Um modelo de reservatório é uma representação computacional dos parâmetros faciológicos e petrofísicos. O potencial de qualquer modelo físico ou numérico, baseado ou não em um conjunto de informações, será em grande parte, um reflexo da qualidade do modelo geológico elaborado ou interpretado. Assim sendo, para enfrentar os problemas de exploração e produção, a utilização de modelos análogos oferece um apoio fundamental tanto na pesquisa de novas fronteiras exploratórias como na definição mais adequada do modelo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: ANÁLOGOS; MODELAGEM GEOLÓGICA.