

O USO DE GPR NA CARACTERIZAÇÃO GEOMÉTRICA DE PALEOCAVERNAS COLAPSADAS

Micael Batista Damasceno¹, Francisco Pinheiro Lima Filho²

Bolsista PRH-ANP 22, micaeldamasceno@gmail.com,

¹Departamento de Geologia, UFRN, ²Departamento de Geologia, UFRN.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO/DESAFIOS - Para a indústria do petróleo muitas vezes se torna inviável e desinteressante a parametrização e modelagem de possíveis reservatórios *in situ* pelas extensas áreas ocupadas pelos mesmos, se fazendo necessária a comparação com reservatórios conhecidos, menores e controláveis. Para tanto se recorre a modelamentos de afloramentos conhecidos e outros métodos. A estes se dá o nome de análogos a reservatórios e são de suma importância nos estudos para áreas petrolíferas. A modelagem geológica moderna envolve a construção, visualização e manipulação de modelos tridimensionais do reservatório empregando como ferramenta auxiliar o geoprocessamento. Uma maneira de se obter estes parâmetros é coletar os dados em afloramentos e depósitos recentes geneticamente similares aos encontrados nos reservatórios.

OBJETIVO - Neste trabalho o objetivo principal é o uso da técnica GPR para identificação e modelagem da geometria 2D de paleocavernas colapsadas na Bacia Potiguar. A partir da obtenção desses dados se podem traçar laços comparativos entre o comportamento do alvo desse trabalho e reservatórios conhecidos no Brasil e no mundo. O estudo detalhado de afloramentos análogos, com elaboração de modelos estáticos 3D, permite a obtenção de informações contínuas das variações faciológicas, geométricas e da distribuição das propriedades petrofísicas das rochas reservatórios.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO - Para a exploração e exploração racional dos atuais reservatórios de hidrocarbonetos, torna-se necessário o entendimento da distribuição das heterogeneidades e dos fluxos de fluidos, cujas características estão intimamente ligadas à geometria e distribuição espacial das cavernas colapsadas. Essas exercem forte influência nos processos de migração e acumulação do petróleo, como no fluxo de fluidos durante a produção dos campos petrolíferos, com grande impacto no desenvolvimento dos campos produtores de petróleo. Fatores tais como forma, dimensão e orientação dos reservatórios são determinantes nesses processos. Para esse entendimento torna-se necessário compreender a distribuição das heterogeneidades e dos fluxos de fluidos, cujas características estão intimamente ligadas à geometria e distribuição espacial das cavernas colapsadas.

RESULTADOS OBTIDOS - Os resultados se mostram satisfatórios permitindo a adoção de critérios para a interpretação das paleocavernas colapsadas em outras seções GPR, levantadas na região do afloramento (Quixeré/CE). A partir desses resultados é possível utilizá-los como análogos a reservatórios que possuam características similares a estes. Os resultados obtidos também mostraram ser possível imagear, com o GPR e com qualidade estas feições cársticas. Poderá, a partir dos dados obtidos, ser estimado um tamanho aproximado (volume) para as paleocavernas, através da construção de sólidos digitais com a modelagem 2D, e então caracterizar uma possível capacidade de armazenamento para essas feições.