

INTERPRETAÇÃO SÍSMICA NA ÁREA DO LEVANTAMENTO 3D DO BAIXO VERMELHO (PORÇÃO CENTRO-NORTE DA BACIA POTIGUAR EMERSA, NORDESTE DO BRASIL)

Aureliano Augusto Vieira da Nóbrega¹; Alex Francisco Antunes²; Thiago Aquino dos Santos³

¹ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE; ³ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

RESUMO: Levantamentos geofísicos sísmicos de reflexão 2D e 3D são ferramentas atualmente empregadas na avaliação de estruturas geológicas associadas às bacias sedimentares. Heterogeneidades estruturais como falhas e fraturas necessitam ser entendidas e quantificadas por alterarem significativamente o fluxo de hidrocarbonetos em um reservatório, gerando um impacto econômico considerável durante sua prospecção. Diante deste cenário, este trabalho realizou uma caracterização de falhamentos por interpretação sísmica a partir do levantamento sísmico 3D na área do Baixo Vermelho. A área está localizada na porção norte do graben do Umbuzeiro (Bacia Potiguar emersa) representando um segmento da falha de Carnaubais. A metodologia deste estudo consistiu na interpretação do levantamento sísmico 3D, com ênfase ao mapeamento das principais estruturas na área, bem como dos principais horizontes e discordâncias da bacia. Os horizontes foram escolhidos de acordo com sua melhor representação cinemática e estrutural dos efeitos causados pela falha de borda (que corresponde a um segmento da falha de Carnaubais), enquanto as falhas foram mapeadas de acordo com a sua importância e continuidade lateral no levantamento. O intuito deste mapeamento foi verificar o comportamento dos refletores da seção rifte da bacia em relação à falha de borda e aos falhamentos associados. A interpretação sismoestrutural dos dados sísmicos comprovou o caráter distensional da região do levantamento sísmico 3D. A interpretação da falha de borda evidenciou uma morfologia sinuosa, apresentando perfis variando entre retilíneos e, localmente, curvilíneos. A pequena variação de morfologia do plano de falha de borda é refletida no comportamento homogêneo dos horizontes da fase rifte da bacia, onde por vezes podem-se visualizar estruturas do tipo anticlinal rollover e arrasto. A característica morfológica mais marcante nestes refletores é um antifórme de direção NNE-SSW, representado por uma anomalia negativa com gradiente suave na porção central a centro-sudoeste do levantamento. Foram individualizados dois grupos principais de falhas secundárias, separadas por sua geometria, caráter estrutural, agrupamento e continuidade lateral: (i) o primeiro grupo consta de falhas sintéticas à falha de borda, concentradas na porção superior do pacote sedimentar da fase rifte e com baixa extensão lateral (1,5 a 2 km); (ii) o segundo grupo, no entanto, é constituído preferencialmente por falhas antitéticas com alta continuidade lateral e vertical, chegando até a isócrona de 1,9 s e se estendendo lateralmente por cerca de 7 km. O trabalho possibilitou um melhor entendimento do segmento estudado da falha de Carnaubais, testando uma metodologia padrão para avaliação de reservatórios de petróleo, beneficiando não apenas a indústria petrolífera, mas também possibilitando futuras aplicações dessa metodologia. Os autores agradecem ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - Brasil e do PRH-22/ANP/UFRN.

PALAVRAS-CHAVE: INTERPRETAÇÃO SÍSMICA; FALHAS; BACIA POTIGUAR.