

MAPEAMENTO DE FALHAS RASAS DE BAIXO ÂNGULO COM BASE EM SÍSMICA DE REFLEXÃO 3D E SUAS ASSOCIAÇÕES COM A HALOCINESE NA BACIA DE SANTOS.

Portella, Y. de M.^{1,2}

¹PETROBRAS/E&P-EXP; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO: Através de sísmica de reflexão 3D foram mapeadas e interpretadas falhas normais de baixo ângulo, em geral com mergulhos menores que 20°. Elas apresentam geometria de "colheres" e deslocam horizontes mais rasos que 500m de profundidade, na sequência pós-sal da Bacia de Santos, na plataforma continental *offshore* brasileira. Estes planos de descontinuidade muitas vezes se estendem até o fundo do mar, gerando escarpas de falha que compõem a topografia do leito marinho atual. Isto demonstra que foram ativas no passado muito recente ou ainda estão ativas. Tais estruturas de "colheres" apresentam geometrias complexas, com formatos de bacias, concavidade para cima e mergulhos centrípetos, multidirecionais, o que impossibilita a restauração estrutural dos rejeitos verdadeiros em seções 2D. Frequentemente, estas falhas curvilineares semicirculares estão imbricadas como "escamas" concêntricas que terminam no plano da falha principal e, em outros casos, divergem em suas terminações mais rasas delimitando novos anfiteatros. É notável a conexão destas estruturas rasas com estruturas em flor negativas, com ângulos de mergulho maiores que 60°, nucleadas nos ápices de domos de sal. O ângulo conjugado entre os planos das falhas de baixo e alto ângulo é de aproximadamente 30°-35°. Quanto ao mecanismo de formação destas falhas de baixo ângulo, considera-se aqui que elas se formam devido ao colapso gravitacional do cume dos correspondentes domos de sal à que se associam. O abatimento da porção central do domo é acomodado parcialmente por um sistema de falhas normais de alto ângulo de mergulho que delimitam um graben. Tal abatimento se complementa pelas falhas semicirculares de baixo ângulo, que correspondem a superfícies de escorregamento/descolamento, que afetam as seções de sedimentos siliciclásticos em geral mais rasos que 300m. Estes sedimentos são inconsolidados e saturados em água, com baixa compactação, apresentando comportamento plástico durante a deformação, quando uma parte significativa da água é expulsa para acomodar a diminuição volumétrica do bloco falhado. Devido à concavidade e ao baixo ângulo dos planos de escorregamento, feições de rotação de blocos e truncamento de horizontes sísmicos são observadas. Em seções 2D, elas podem ser confundidas com superfícies erosivas, de corte e preenchimento, já que os blocos altos (*footwalls*) também podem ser deformados durante os deslizamentos. Consequentemente, para a correta interpretação dessas estruturas e dos processos geológicos associados, é vital o mapeamento dos planos de descontinuidade em 3D nos cubos sísmicos, se possível, com auxílio de sísmica rasa de alta resolução. O mapeamento de falhas rasas, em especial aquelas ainda ativas, é de fundamental importância para a indústria do petróleo, pois dá suporte à escolha dos melhores sítios para a perfuração de poços. Também contribui para a avaliação dos riscos geológicos/geomecânicos de uma área para instalações submarinas de exploração e produção. As falhas rasas mapeadas neste trabalho são interpretadas como estruturas de colapso gravitacional e indicam que a halocinese na Bacia de Santos se manteve no passado muito recente e, provavelmente, perdura até o presente momento.

PALAVRAS-CHAVE: FALHAS; COLAPSO GRAVITACIONAL; HALOCINESE.