

A ESTRUTURA DE IMPACTO ILHA DO MEL: UM NOVO ASTROBLEMA EM SÍSMICA 3D NA BACIA DE SANTOS

Jorge Rui Corrêa de Menezes¹, Claudemir Severiano de Vasconcelos¹, Luiz Felipe Rodrigues¹, José Joaquim Gonçalves Rodrigues¹

¹Petrobras/E&P-EXP

RESUMO: Este trabalho relata à comunidade científica a descoberta de uma provável cratera de impacto, ou astroblema, a partir da interpretação de dados sísmicos tridimensionais da Petrobras na Bacia de Santos. São apresentadas imagens sísmicas de uma estrutura circular com cerca de 6km de diâmetro, situada a 210km da costa do estado do Paraná, cuja análise morfológica sugere uma origem relacionada a um impacto meteorítico de pequena magnitude, sendo aqui batizada de estrutura de impacto (ou astroblema) Ilha do Mel. Suas coordenadas são 26° 37' 48.29" S e 46° 36' 0.37" W. A estrutura é de idade miocênica-pliocênica e encontra-se soterrada por cerca de 400 metros de sedimentos pós-impacto. A cratera soterrada caracteriza-se por uma sucessão de falhamentos circulares e concêntricos de até 6km de diâmetro, os quais delimitam depressões e elevações cuja cota paleotopográfica varia cerca de 50 metros em relação à superfície pré-colisional. As seções verticais do volume sísmico tridimensional revelam que as depressões e elevações da paleosuperfície impactada estão relacionadas a horsts e grábens anelares em profundidade. Do ponto de vista geométrico, a estrutura de impacto Ilha do Mel é diferenciada em relação a outras encontradas na literatura. Em geral, crateras de até 4km de diâmetro são do tipo *simples* e consistem numa depressão rasa em forma de prato. Acima desse limite, surgem crateras do tipo complexo, nas quais uma protuberância se eleva no centro da depressão, chamada pico (ou alto) central. Nas crateras com mais de 20km de diâmetro, porém, o colapso gravitacional desse alto central resulta num *pico anelar*. Assim, a estrutura de impacto Ilha do Mel pode ser classificada como de tipo *complexo*. Teoricamente, contudo, seria esperado um pico simples no centro da cratera, ao invés de um horst anelar semelhante a um *pico anelar*, conforme mostram as imagens sísmicas. Essa aparente contradição entre diâmetro e morfologia talvez esteja relacionada à uma provável baixa resistência mecânica dos sedimentos inconsolidados na época da colisão meteorítica. A confirmação da origem de possíveis estruturas de impacto, como Ilha do Mel, requer a petrografia da rocha-alvo para identificação de feições de metamorfismo de choque (cones de estilhaçamento, feições planares de deformação do quartzo, entre outras). Apesar do poço da Petrobras 1-BSS-58 atravessar a borda da cratera Ilha do Mel, o mesmo não dispõe de perfis elétricos ou amostras de calha nas primeiras centenas de metros, como é comum nos poços exploratórios profundos da Bacia de Santos. Ainda assim, a excelente qualidade do dado sísmico e as feições estruturais interpretadas são consistentes para sugerir-se uma origem por impacto meteorítico para a estrutura em questão, descartando-se outras hipóteses tais como magmatismo, dissolução de sal ou escape de fluidos. Além do astroblema Ilha do Mel (6km de diâmetro), mais duas outras possíveis estruturas de impacto foram identificadas no âmbito da Petrobras com base em dados sísmicos:

Praia Grande, também na Bacia de Santos (diâmetro de 20km), e Rio Tefé, na Bacia do Solimões (diâmetro de 15km).

PALAVRAS CHAVE: ESTRUTURA DE IMPACTO, BACIA DE SANTOS, MIOCENO SUPERIOR