

A PASSAGEM DO VULCANISMO EXPLOSIVO PARA EFUSIVO EM AMBIENTE SUBMARINO NA BACIA DE SANTOS: INTERAÇÃO ENTRE MAGMA, ÁGUA E SEDIMENTO

Thomaz, L.V.¹; Roisenberg, A.²;

¹Petrobras; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RESUMO: As erupções subaquosas são as mais abundantes na Terra. Apesar dessa abundância as dificuldades de acesso às erupções recentes, e a falta de afloramentos as tornam um tópico pouco conhecido. Uma questão atualmente debatida é a capacidade de que erupções subaquosas possam ocorrer de forma explosiva sob grandes profundidades no leito oceânico. Para investigar esse tema o presente trabalho focou em cones vulcânicos de idade santoniana, que ocorrem na porção norte da Bacia de Santos. Como forma de avaliar os produtos vulcânicos e a morfologia desses depósitos foi realizado um conjunto de análises de rochas e interpretação sísmica 3D.

Os cones vulcânicos, nessa área, são sísmicamente reconhecidos e podem ser subdivididos em três partes principais: (1) fácies caótica com formato em V, que são correlacionadas à chaminé vulcânica; (2) fácies sísmica divergente com forte mergulho, que ocorre do lado externo da forma circular com formato em V e que se assemelha a um *maar*; (3) sismofácies de alta amplitude, com boa continuidade e mergulhante, que sobrepõe às outras sismofácies. Essa última forma o cone vulcânico propriamente dito. Tais cones vulcânicos são estratigraficamente correlacionados com argilitos e arenitos da formação Juréia.

Todas sismofácies foram correlacionadas aos poços perfurados nessa área, e as amostras de rochas correspondentes são: (1 e 2) brecha vulcânica maciça e lapilito, com sedimentos e fragmentos juvenis, denominados peperitos. Os fragmentos juvenis têm formatos comumente ameboidais ou superfícies curvilineares. A sismofácies caótica com formato em V pode ser explicada como formada pela interdigitação de lava e sedimentos; (3) derrames de lava basáltica subaquosa, presumivelmente lavas almofadadas. Algumas amostras de rochas são altamente vesiculares. Outra variedade comum de depósito são hialoclastitos.

Com base na correlação entre a morfologia do cone vulcânico (avaliada em sísmica 3D), e amostras de rocha, é interpretado que o processo eruptivo inicial se desenvolve explosivamente. A explosividade, no entanto, não está relacionada a exsolução de voláteis do magma – como em erupções subaéreas - mas devido ao aquecimento da água intersticial em sedimentos pelo magma basáltico. Isso significa tratar-se de uma erupção freatomagmática. Esse tipo de erupção determina a morfologia do tipo *maar* e chaminé.

É deduzido que durante a ascensão do magma, em direção à superfície, esse encontra água conata no espaço poroso da rocha sedimentar. Essa água é rapidamente aquecida, torna-se vapor e expande episodicamente. Quando a pressão de vapor é maior do que suportada pela coesão da rocha, uma erupção freatomagmática ocorre. A contínua subida de magma faz com que a quantidade de magma exceda a quantidade de sedimento. Nesse ponto inicia-se a fase de construção do cone vulcânico, que é formado predominantemente por derrames de lava e hialoclastitos.

Na fase final do vulcanismo a taxa de efusão decresce, e a interação com a água causa rápido resfriamento e craquelamento, - formando predominantemente hialoclastitos. Dessa forma, sugere-se que a variação na proporção na razão de magma, sedimento e água é a responsável pela variação na morfologia vulcânica e seus produtos relacionados.

PALAVRAS-CHAVE: VULCANOLOGIA, BACIA DE SANTOS, SEDIMENTOLOGIA