

Título: CONTEXTO ESTRATIGRÁFICO E ESTRUTURAL DO VULCANISMO MACAU E O CONDICIONAMENTO TECTÔNICO DA OCORRÊNCIA DE HIDROCARBONETOS NA BACIA POTIGUAR

Autores: Camilla Bezerra de Almeida¹ e Emanuel Ferraz Jardim de Sá²

Instituições .: (1) Curso de Geologia/UFRN e Bolsista ANP/PRH 22; camilla@labgeo.ufrn.br
(2) Departamento de Geologia / Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica, PRH 22 ANP – UFRN; Pesquisador do CNPq

A Formação Macau constitui um importante episódio vulcânico básico alcalino, reconhecido no Rio Grande do Norte e Paraíba, datado do Terciário (idades K-Ar na faixa de 40 a 20 Ma). A ocorrência desse vulcanismo no Rio Grande do Norte inclui centros no continente encaixados no embasamento cristalino (como por exemplo o Pico do Cabugi) e nos sedimentos cretáceo-terciários da Bacia Potiguar, a exemplo da localidade tipo. Importantes centros vulcânicos foram também reconhecidos pelos trabalhos de exploração da PETROBRAS na porção *offshore* da Bacia Potiguar. O presente trabalho tem por meta discutir o contexto estratigráfico e estrutural deste episódio vulcânico no continente, mais especificamente nas proximidades de Macau (RN). É conferida uma maior ênfase ao contexto tectônico, para fins de aplicação na exploração e recuperação de hidrocarbonetos em reservatórios estruturalmente controlados.

Imagens de satélite Landsat 5-TM foram utilizadas para mapear, em escala regional, lineamentos e falhas, bem como para localizar os principais centros ou ocorrências vulcânicas, de modo a verificar os controles desse vulcanismo. Na área de Macau, que constitui a ocorrência mais expressiva no continente, o mapeamento foi detalhado com fotografias aéreas convencionais e investigações de terreno, abordando as relações estratigráficas e um levantamento sistemático de estruturas.

Os basaltos e diabásios da Formação Macau estão intercalados, intrudem ou capeiam os arenitos da Formação Tibau (também de idade Terciária); efeitos de contato (fraturas preenchidas por material silicoso) são observados localmente. Em alguns setores ocorre um fácies de diamictitos sobreposto às vulcânicas, que pode corresponder a vulcanoclásticas retrabalhadas e/ou corridas de lama. Estas rochas capeiam os calcários da Formação Jandaíra (Cretáceo superior). Estratigraficamente acima das vulcânicas ainda se encontram os sedimentos siliciclásticos da Formação Barreiras ou coberturas mais jovens do tipo “casalheiras” (antigos terraços aluvionares do Rio Açu). Todas essas unidades foram fortemente lateritizadas, provavelmente no Pleistoceno, sendo que o ciclo erosivo recente/atual, recortando o nível laterítico, é também marcado por avançado processo de argilização do material vulcânico.

As estruturas (em especial, falhas e estrias) encontradas nessas unidades permitem reconhecer pelo menos dois eventos distintos de deformação frágil. A localização dos sedimentos e vulcânicas Tibau/Macau/Barreiras é sugestiva de que as mesmas ocupam um provável sítio de transtração associado ao sistema de falhas NW de Afonso Bezerra, ativado como transcorrência dextral durante o Terciário. Falhas com componente distensional e estrias WNW estão associadas a esse evento. Por outro lado, no registro estrutural das vulcânicas argilizadas (ou seja, marcadores mais jovens, holocênicos) predomina um componente de distensão N-S, o qual coincide com o campo de tensões atual. Todos esses dados são compatíveis com eventos previamente reconhecidos na região.

O magmatismo da Formação Macau, associado à atividade de uma pluma mantélica, deve ter induzido um aumento no fluxo de calor da região, contemporâneo à deformação terciária. Na literatura, este evento é considerado como um condicionante importante na maturação e migração final do óleo na Bacia Potiguar. Deste modo, o conhecimento geográfico e volumétrico deste magmatismo, bem como sua evolução cronológica, sua contribuição ao fluxo térmico e seu contexto estrutural, são de grande importância para avaliar e aperfeiçoar modelos de sistemas petrolíferos que otimizem a exploração de hidrocarbonetos na Bacia Potiguar.