

GEOLOGIA E GEOFÍSICA DA BORDA OCIDENTAL DA BACIA POTIGUAR-CEARA: APLICAÇÃO DE MÉTODOS POTENCIAIS VISANDO O ENTENDIMENTO DO ARCABOUÇO ESTRUTURAL E PETROLÍFERO

Caio César Alves Jucá, Mariano Castelo Branco ¹

Bolsista PRH31, c.alvesjuca@gmail.com, ¹Departamento de Geologia, Universidade Federal do Ceará,

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A idéia deste trabalho surgiu do interesse de aplicar métodos geofísicos (gravimetria e magnetometria) na pesquisa de estruturas em subsuperfície, em bacias sedimentares, que possam estar relacionadas ao acúmulo de hidrocarbonetos, contribuindo também para o conhecimento científico no que diz respeito a evolução geodinâmica de bacias sedimentares. Para isso deve-se gerar um banco de dados com 300 estações gravimétricas e magnetométricas em uma área de 1.800 km² de extensão, além do mapeamento geológico de superfície.

OBJETIVO: A pesquisa tem por objetivo promover o entendimento sobre o arcabouço estrutural e evolução da porção nordeste da Bacia do Ceará. Este estudo tem como base a aquisição, processamento e interpretação de dados gravimétricos e magnéticos com vistas ao conhecimento da arquitetura interna das bordas daquela bacia. Além disso, possui também objetivos específicos, como:

- ☐ Gerar um banco de dados gravimétricos e magnéticos terrestres para a borda oeste da Bacia Potiguar.
- ☐ Ampliar a cobertura gravimétrica da porção Nordeste da Bacia do Ceará.
- ☐ Gerar e integrar mapas de anomalias gravimétricas (G, Bouguer, Ar-Livre, etc) e magnéticas (Campo Total, etc) com escala de semi-detalhe (1:250.000).
- ☐ Realizar inversão conjunta para dados gravimétricos e magnéticos, utilizando o software Oasis Montaj da GEOSOFT.
- ☐ Determinar, em sub-superfície, o limite entre a Bacia do Ceará e Bacia Potiguar, assim como estruturas geológicas que possam estar associadas ao acúmulo de hidrocarbonetos.
- ☐ Modelagem 2D e/ou 2,5D de eventuais feições estruturais identificadas em subsuperfície.
- ☐ Formação de recursos humanos com especialização na aquisição e processamento de dados geofísicos aplicados em estudos de bacias sedimentares.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A Bacia do Ceará está localizada na plataforma continental da margem equatorial brasileira e é compartimentada em quatro sub – Bacias: Piauí-Camocim, Acaraú, Icarai e Mundaú. A área proposta para pesquisa nesse projeto está inserida dentro da sub – Bacia de Mundaú, porção mais oriental da Bacia do Ceará, limitada a oeste pela sub – Bacia do Icarai, a norte pela falha transformante do Ceará, a sul pelo embasamento cristalino e a leste pela Bacia Potiguar, que é uma das maiores produtoras onshore de petróleo do país. Três mega-sequências foram reconhecidas na sub-bacia do Mundaú: rifte, transicional e deriva continental, compostas, cada uma, por diferentes formações e membros. As formações Paracuru e Mundaú contêm as rochas reservatórios e geradoras de óleo respectivamente, e estão estratigraficamente associadas. Além do fator estratigráfico, o habitat de óleo em sequência rifte pode estar associado à falhas normais com rotação de blocos, falhas normais reativadas, falhas de transferência e deslizamentos gravitacionais.

A gravimetria e magnetometria fornecem melhores resultados na determinação de geometrias internas, relações com arcabouços estruturais e mapeamento de feições regionais com importância geológica aos sistemas petrolíferos. Os dados geofísicos servirão de base para uma análise estrutural de escala em semi-detalle, cuja finalidade mais aplicada será a de simular a evolução da arquitetura interna, deformação e distribuição de tensões na formação da bacia. Um dos produtos deste estudo será a caracterização de estruturas geológicas importantes à acumulação de hidrocarbonetos. Sendo a maior contribuição no âmbito do conhecimento técnico-científico com a geração de um banco de dados geofísico de detalhe na região.

RESULTADOS OBTIDOS: Com os resultados das interpretações e modelagens gravimétricas e magnéticas, e ainda de porte dos dados geológicos pretéritos e obtidos em campo, dispostos em um sistema de informações geográficas, serão propostos modelos geodinâmicos mais precisos para a elucidação da evolução tectônica da sub – bacia do Mundaú, e desta forma, criar uma base sólida de dados para o planejamento de futuros levantamentos geofísicos terrestres e geológicos de maior detalhe em áreas específicas, que certamente surgirão com o avanço do conhecimento científico da região.