

editorial

A Bacia do Parnaíba é uma extensa bacia intracontinental que ocupa cerca de 600.000km² do Norte-Nordeste do Brasil. Implantada entre os cratons Amazonas, São Luís/Oeste Africano e São Francisco/Congo durante o estágio de estabilização da Plataforma Sul-Americana, seu embasamento é composto por blocos crustais de idade arqueana a neoproterozoica, amalgamados durante a formação do supercontinente Gondwana.

O registro sedimentar da bacia preserva uma longa e variada história deposicional que inclui desde depósitos sedimentares de idade cambriana (os quais preenchem grabens pré-silurianos) sobrepostos por uma sinéclise paleozoica e coberturas neocretáceas. Excluindo os grabens precursores, a espessura máxima da coluna sedimentar da bacia é da ordem de 3,5km em sua porção central, a maior parte formada durante o Paleozoico. Os mecanismos responsáveis por tão prolongada subsidência ainda são incertos, sendo atribuídos a processos deformacionais intracratônicos e eventos térmicos tardios à Orogênese Brasileira/Pan-Africana.

A evolução tectonossedimentar da Bacia do Parnaíba deu-se de maneira policíclica, responsável pela geração de domínios cronológicos com preenchimento sedimentar distinto. Este pode ser dividido em cinco grandes ciclos deposicionais – as sequências siluriana, mesodevoniana-eocarbonífera, neocarbonífera-eotriássica, jurássica e cretácea, delimitados por extensas discordâncias erosivas e importantes hiatus deposicionais reconhecidos na maior parte da bacia.

Durante o Eopaleozoico, a evolução da bacia sofreu influência de duas grandes feições estruturais do embasamento: o Lineamento Picos-Santa Inês (de direção NW-SE) e o Lineamento Transbrasiliiano (de direção NE-SW). Sucessivas reativações dessas estruturas ao longo do Fanerozoico parecem ter controlado a compartimentação estrutural, a intrusão de rochas magmáticas e a própria sedimentação, conforme sugerido pelos principais eixos de deposição da sequências siluriana (Grupo

Serra Grande) e mesodevoniana-eocarbonífera (Grupo Canindé). O limite superior da sequência mesodevoniana-eocarbonífera é marcada por uma grande discordância erosiva regional possivelmente associada à Orogenia Eo-Herciniana, no período em que a Laurasia colidiu com o Gondwana para a formar o supercontinente Pangea.

A sequência neocarbonífera-eotriássica (Grupo Balsas) apresenta uma progressiva mudança nos padrões climáticos e de circulação da bacia. Neste período há um longo e persistente processo de continentalização, culminando com a ampla desertificação da bacia e a deposição dos arenitos eólicos que dominam o topo da sequência. Provavelmente no mesmo período ocorreu a formação de importantes altos estruturais, como o Arco Tocantins a NW, o qual isolou a comunicação da Bacia do Parnaíba com a contígua Bacia do Amazonas. Estima-se que pelo final do Triássico ocorreu soerguimento generalizado da bacia, que interrompeu a deposição do Grupo Balsas e originou importante discordância erosiva regional.

No Mesozoico, em ambiente continental, foram depositadas as sequências jurássica (Grupo Mearim) e cretácea (Formações Grajaú-Codó-Itapeturu), esta última caracterizada por um importante episódio de transgressão marinha sobre boa parte do nordeste do Brasil. Durante este ciclo, a Bacia do Parnaíba também experimentou duas importantes manifestações magmáticas de natureza toleítica: um evento na passagem Triássico-Jurássico (ca. 200 Ma), associado ao *Central Atlantic Magmatic Province (CAMP)* e representado por soleiras e diques de diabásio, além de derrames de basaltos agrupados na Formação Mosquito; e outro evento mais jovem, do Eocretáceo (ca. 130 Ma), representado pelos diques e soleiras de diabásio da Formação Sardinha. Intensa formação e/ou reativação de estruturas frágeis é associada a ambos eventos magmáticos.

Durante o Cretáceo, o depocentro da Bacia do Parnaíba deslocou-se da porção central para

as porções norte e noroeste da bacia, em decorrência dos eventos tectônicos atuantes durante a progressiva abertura do Oceano Atlântico. Uma importante feição positiva - o Arco Ferrer-Urbanos Santos - gerado por efeito do tectonismo cretáceo, define o limite norte da bacia nessa época, ao interromper a conexão da sinéclise paleozoica com sua contraparte africana. Mais tardiamente, são geradas estruturas de inversão e feições transpressivas relacionadas à evolução da Margem Equatorial adjacente.

Apesar de estudada desde a década de 1910, a partir de campanhas de reconhecimento geológico e levantamentos de dados relacionados a esforços exploratórios intermitentes visando a prospecção de recursos minerais e energéticos, a Bacia do Parnaíba permanece como uma fronteira exploratória e uma das bacias menos conhecidas do território brasileiro, principalmente devido à

sua vasta extensão e a despeito da boa exposição do seu registro sedimentar. Nos últimos anos, a renovação do interesse pela busca de gás e óleo na bacia incrementou a aquisição de novos e melhores dados sísmicos e a perfuração de dezenas de poços exploratórios, permitindo a produção de dados científicos e a identificação de novos elementos estruturais e estratigráficos e induzindo o aparecimento de abordagens alternativas para o entendimento da sua evolução. O presente volume do Boletim de Geociências da Petrobras é apenas uma pequena mostra da ampla variedade de temas e desafios que se apresentam para este novo cenário de retomada dos estudos na Bacia do Parnaíba.

João Marinho de Moraes Neto

Geofísico Sênior

Exploração

Gerência de Ativos Exploratórios Terra