

## ASPECTOS FACIOLÓGICOS E CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DA FORMAÇÃO RIO DOCE (EOCENO-MIOCENO) NA PORÇÃO EMERSA DA BACIA DO ESPÍRITO SANTO

Carolina da Silva Ribeiro (1); Claudio Limeira Mello (2); Renato Rodriguez Cabral Ramos (3); Rute Maria Oliveira Moraes (4).

(1) UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO; (2) UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO; (3) UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO; (4) PETROBRAS S.A.

**Resumo:** A Formação Rio Doce, inserida no Grupo Espírito Santo da bacia homônima, é composta por sedimentos predominantemente arenosos, datados do Eoceno final ao Mioceno. Distribui-se ao longo da porção terrestre e marinha da bacia, aflorando na metade norte do Espírito Santo, desde próximo à cidade de Vitória até a divisa com o estado da Bahia. Seus depósitos são relacionados a leques costeiros e a sistemas fluviais entrelaçados. Na porção terrestre da bacia, os depósitos aflorantes da Formação Rio Doce ocorrem em contato com os depósitos da Formação Barreiras (Plioceno), mas não são identificados nas principais bases cartográficas disponíveis, sendo genericamente englobados no domínio da Formação Barreiras. Poucos estudos têm sido desenvolvidos com relação à sedimentação cenozóica da bacia do Espírito Santo, principalmente sobre a Formação Rio Doce e seu considerável potencial como reservatório, principalmente de água, o que constitui a principal motivação do presente estudo, com o objetivo de apresentar dados de caracterização faciológica e da petrografia dos arenitos, enfocando depósitos aflorantes. Pretende-se ampliar a caracterização desta unidade, de modo que o maior conhecimento de seus aspectos petrográficos possa ter repercussão para a construção de modelos acurados de reservatórios (análogos). Para este estudo, foram selecionados quatro afloramentos: seções Pedro Canário I e II, próximas à cidade de Pedro Canário, na rodovia BR-101; seção Fazenda Japira, entre as cidades de Nova Venécia e Boa Esperança, na rodovia ES-130; e seção Córrego Tapuio, na rodovia ES-381, entre as cidades de São Mateus e Nova Venécia. Nas seções estudadas, os depósitos da Formação Rio Doce podem ser caracterizados por um conjunto de cinco litofácies: duas rudíticas (Cca e Ccm), duas areníticas (Aca, Am1) e uma lutítica (La). As fácies areníticas, predominantes, e rudíticas distribuem-se em camadas lenticulares estendidas, intercaladas por delgadas camadas lutíticas lenticulares, dispondo-se em um padrão do tipo "caixote". Petrograficamente, os arenitos subdividem-se em dois grupos: arenitos lamosos e quartzosos, maciços; e arenitos lamosos a ligeiramente conglomeráticos, de composição arcoseana e subarcoseana, estratificados. Considerando o contexto deposicional, os arenitos são interpretados como resultado de processos trativos unidirecionais e, sendo assim, as diferenças texturais e mineralógicas observadas são atribuídas a alterações pós-deposicionais associadas à eodiagenese. Os mecanismos diagenéticos ocasionaram a decomposição de grãos de feldspato e a cimentação por caulinita, obliterando também estruturas sedimentares pretéritas, o que proporcionou, em algumas camadas, o caráter maciço, lamoso e enriquecido em quartzo. De maneira geral, a eodiagenese também resultou na redução da porosidade dos depósitos. Contudo foi identificado o surgimento de poros secundários intergranulares, gerados principalmente pela contração (encolhimento) da argila autigênica, podendo também ter resultado de processos pedogenéticos atuantes durante períodos de exposição. A formação da porosidade secundária contribuiu para a recuperação de parte da capacidade permo-porosa dos depósitos, podendo ser esta a característica que coloca os depósitos da Formação Rio Doce como aquíferos importantes na região norte do estado do Espírito Santo.

Palavras-chave: Formação Rio Doce; Bacia do Espírito Santo; .

1 72 1342

## ASPECTOS PETROGRÁFICOS DAS FORMAÇÕES PIRAMBÓIA E BOTUCATU (SISTEMA AQÜÍFERO GUARANI / - SAG) NO ESTADO DE SÃO PAULO

Ana Lúcia Gesicki (1); Paulo César Giannini (2); Isaac Jamil Sayeg (3).

(1) DNPM; (2) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS -USP; (3) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS.

**Resumo:** As rochas das formações Pirambóia e Botucatu (Permo-Triássico e Juro-Cretáceo da Bacia do Paraná), em subsuperfície, foram analisadas através da revisão, coleta e petrografia sedimentar de amostras de calha de poços de captação de água do interior do Estado de São Paulo, além de dados de poços de petróleo da Bacia do Paraná, com o objetivo de delinear a evolução diagenética destas unidades e identificar possíveis controles faciológicos do Sistema Aquífero Guarani (SAG) no estado. Este estudo baseou-se no modelo genético de Giannini et al. (2004), definido na faixa de afloramentos destas unidades na porção sudeste da bacia, em São Paulo e norte do Paraná, o qual associa a deposição da Formação Pirambóia ao desenvolvimento de sistema deposicional eólico úmido e a Formação Botucatu a sistema deposicional eólico seco. Foram definidos dois grupos de petrofácies, o de quartzo-arenitos (QA) e o de arenitos feldspáticos (FA), subdivididos nos tipos 1 e 2 devido, respectivamente, à presença ou ausência de cutícula argilo-ferruginosa (esmectita) eodiagenética. A Formação Pirambóia é caracterizada por petrofácies predominantemente feldspáticas e a Formação Botucatu por petrofácies essencialmente quartzosas. As rochas de ambas unidades apresentam arcabouço aberto ( $IPK_p < 40\%$ ) e feições de compactação física e química pouco a moderadamente eficientes. A principal fase de geração de porosidade secundária das rochas está associada à configuração do Sistema Aquífero Guarani, com invasão profunda de águas meteóricas a partir da zona de afloramento das unidades (França et al. 2003), desde pelo menos o Neógeno. Devido às características faciológicas das unidades e ao histórico de soterramento relativamente pouco profundo, de até 2000 m, as modificações diagenéticas não foram eficientes a ponto de influenciar drasticamente as características permo-porosas originais das rochas. A Formação Pirambóia apresenta evolução diagenética mais complexa, devido ao histórico de soterramento mais longo, e constitui domínio com maior heterogeneidade no SAG. Nesta formação, são encontrados horizontes preferenciais de cimentação carbonática tardia, na interface de contato superior com a Formação Botucatu, além de neoformação de argilominerais (franjas de esmectita e agregados intersticiais de caolinita) e precipitação de cimentos de feldspato, quartzo e analcima. A Formação Botucatu é porosa em praticamente toda a sua distribuição no oeste paulista e as modificações diagenéticas referem-se à precipitação localizada de calcita e sílica microcristalina, além de neoformação incipiente de argilominerais e precipitação de cimentos de quartzo e feldspato nas porções de maior confinamento do aquífero.

Palavras-chave: petrografia; diagêneses; Aquífero Guarani.