

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DE ALTA RESOLUÇÃO POR MICRO-FRX: UM ESTUDO DE CASO NOS CARBONATOS DO PRÉ-SAL DA BACIA DE SANTOS (BRASIL)

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

LUIZ; Iraelly Gomes¹, PLANTZ; Josiane Branco², DÍAZ; Nathalie³, SANTOS; Héllisson Nascimento dos Santos⁴, SANTOS; Jeferson⁵, BORCHI; Leonardo⁶

RESUMO

Desde as descobertas das reservas de petróleo no pré-sal da Bacia de Santos, avanços significativos têm ocorrido no entendimento dos reservatórios carbonáticos não-marinhos, todavia, ainda persistem inúmeras discussões. Sabendo disso, este estudo examinou as características texturais e composicionais do Marco Lula, intervalo situado no topo da Formação Barra Velha, reconhecido como marco estratigráfico da bacia e que preserva evidências de atividade microbiana e episódios de exposição subaérea, em contraste com o modelo de precipitação exclusivamente abiótica atribuído a esses carbonatos. Adotou-se uma abordagem analítica integrada, reunindo descrições litológicas, em macro- e microescala, com dados químicos obtidos em lâminas delgadas por microfluorescência de raios-X, que forneceram quantificação elementar e mapas composicionais. As litologias descritas incluem rochas formadas *in situ* (calcilititos, *spherulestones* e *shrubstones*) e rochas retrabalhadas (calcarenitos e calcirruditos), posteriormente agrupadas em fácies químicas. Estas foram definidas por meio de análises multivariadas de agrupamento, possibilitando distinguir níveis com maior contribuição de minerais diagenéticos daqueles que preservam as assinaturas químicas deposicionais. A integração de dados sugere a presença de planícies microbianas no topo da Formação Barra Velha e apontam variações laterais de fácies químicas associadas ao contexto deposicional. A abordagem proposta fornece indícios de flutuações no nível do lago e sugere episódios de incursões marinhas. Análises mais detalhadas em calcilititos foram fundamentais para confirmar tais interpretações e revelaram, em baixos percentuais, a ocorrência de ETRs. Assim, a caracterização multiescalar e multitécnicas adotada contribui com novas perspectivas acerca da gênese dos carbonatos do pré-sal, também relacionados a ambientes lacustres restritos, sob influência microbiana.

PALAVRAS-CHAVE: Análise multivariada de agrupamento, Fácies químicas, Caracterização multiescalar e multitécnica, Rochas carbonáticas finas, Influência microbiana

¹ Universidade Federal de Uberlândia; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, iraelly.lui@ufu.br

² Universidade Federal de Uberlândia; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, josiane.plantz@ufu.br

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, nathaliesbdiaz@geologia.ufrj.br

⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, helisson@geologia.ufrj.br

⁵ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, jeferson@geologia.ufrj.br

⁶ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, lborghi@geologia.ufrj.br