

ANAIS XIX CBGq

XIX Congresso Brasileiro de Geoquímica



XIX CBGq

Congresso Brasileiro de Geoquímica

Geoquímica, Ciência e Sociedade

09 a 11/Agosto/2023 ARACAJU / SERGIPE

ISBN: 978-65-00-72908-5

CD



9 786500 729085

DESVENDANDO OS PRIMEIROS REGISTROS DO ATLÂNTICO SUL: ANÁLISES ISOTÓPICAS $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ IN SITU EM CARBONATOS APTIANOS DAS BACIAS DE SANTOS E CAMPOS

Leonardo Fadel Cury¹, Kei Sato², Joicy Micheletto¹, Leandro Keiji Maurer Ozahata¹, Joachim Amthor³, Anelize Manuela Bahniuk Rumbelsperger¹

¹Instituto LAMIR, Universidade Federal do Paraná - cury@ufpr.br - joicymicheletto@ufpr.br - leandro.ozahata@gmail.com - anelize.bahniuk@ufpr.br; ²Centro de Pesquisas Geocronológicas, Universidade de São Paulo - keisato@usp.br; ³Shell Brasil - joachim.amthor@rwth-aachen.de

A razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ é um importante registro isotópico para reconstrução paleogeográfica e paleoambiental das sequências carbonáticas Aptianas das bacias de Campos e Santos, facilitando o reconhecimento de sucessões estratigráficas distintas e mudanças nas áreas fonte da bacia, possibilitando correlações e interpretações geológicas valiosas para a modelagem de reservatórios. Também podem indicar processos diagenéticos, eventos hidrotermais com mobilidade química e modificações texturais associadas a eventos tectônicos regionais. Nas análises por diluição isotópica a qualidade dos resultados é assegurada pela eliminação dos interferentes e pela garantia de um sinal estável durante a leitura espectrométrica, onde as razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ apresentam precisão analítica entre a 5ª e a 6ª casa decimal. Contudo, amostras com forte variação composicional, como laminações, micro estruturas, micro vênulas, ou mesmo com minerais clásticos, podem apresentar resultados de embaralhados pelos nos processos de moagem e homogeneização da amostra, dificultando o reconhecimento de variações suscitadas. Vale ressaltar o tempo necessário para preparação das amostras em via úmida, tornando as análises convencionais dispendiosas, com frequentes filas de espera que contrastam com a agilidade necessária para a condução da pesquisa exploratória. As análises de isótopos de estrôncio por laser ablation acoplado em ICP-MS multi-coletor Neptune Plus1 (método $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ in situ desenvolvido pelo LAMIR – UFPR) apresentam grande potencial e possibilidade ampla de aplicação em casos onde a busca pela variação dos sinais isotópicos seja assunto relevante, como no estudo de testemunhos de sondagem. Utilizando as informações petrográficas integradas, tornou possível a realização de análises de altíssima resolução, abordando diferentes componentes do sistema cristalino, com intensidade de estrôncio variando de 200 mg/L, podendo chegar até ~ 6000 mg/L. A agilidade na realização das análises, com rapidez desde a amostragem de fragmentos da rocha, até a realização das análises com a utilização do laser, permitiu a obtenção de um grande volume de resultados em um relativo curto período de tempo, facilitando correlações entre andares estratigráficos de diferentes poços. O método $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ in situ apresentou precisão analítica entre a 4ª e a 5ª casa decimal, sensibilidade suficiente para caracterizar diferentes grupos definidos por razões nos intervalos 0,712 – 0714 (francamente continental), 0,710 – 0,711 (mistura) e 0,709 – 0,710 (influência marinha). Sua aplicação no estudo dos carbonatos do pré-sal traz um significativo avanço no reconhecimento da ambiência, seus processos genéticos e diagenéticos, possibilitando desvendar a transição entre os ambientes continental e marinho, nos primeiros momentos da história do Oceano Atlântico Sul.

PALAVRAS-CHAVE: PRÉ-SAL, ISÓTOPOS DE Sr, ATLÂNTICO SUL

APOIO: Shell Brasil, ANP - Projeto Diagenesis P&D (20129-3) e Infra (20257-2)