

CARACTERIZAÇÃO DE PROCESSOS E FLUIDOS HIDROTÉRMICOS EM SISTEMAS PETROLÍFEROS ATÍPICOS EM SEQUÊNCIAS CARBONÁTICAS

MORS, R. AGUSTIN; MONTEIRO, LENA V. S.; PESTILHO, ANDRÉ L. S.; JULIANI, CAETANO

Instituto de Geociências. Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental.
ragustinmors@usp.br

RESUMO –

A descoberta das reservas de petróleo do Pré-Sal, associadas aos carbonatos do Aptiano nas bacias de Santos e Campos, resultou em quebra de paradigmas e novos desafios para a compreensão processos hidrotermais em reservatórios carbonáticos. Em especial, o papel de processos e fluidos hidrotermais vem sendo destacado e relacionado: (i) à história geológica de formação de carbonatos continentais; (ii) ao impacto na qualidade de reservatórios carbonáticos; (iii) ao mecanismo de geração e migração dos hidrocarbonetos por processos atípicos (i.e., hidrotermal); e (iv) a origem de elevadas concentrações de CO₂. Em relação aos processos envolvidos na deposição dos carbonatos, a origem mantélica do CO₂ seria um fator crítico na determinação da composição dos fluidos altamente alcalinos a partir dos quais os carbonatos se precipitaram em ambiente lacustre raso. Além disso, o reconhecimento de fácies reservatório como fácies típicas de travertinos nos altos estruturais das bacias de Santos e Campos ressalta a importância da caracterização da distribuição espacial e temporal de fácies carbonáticas associadas a fluidos hidrotermais e sua interação com ambientes marginais (e.g., lagos alcalinos). Processos hidrotermais profundos pós-aptianos também foram reconhecidos nas sequências carbonáticas aptianas do Pré-Sal. Fluidos hidrotermais relacionados aos sistemas de falhas e, possivelmente, à atividade magmática, teriam sido responsáveis por alteração significativa das rochas carbonáticas (e.g., dolomitização, silicificação, recristalização e dissolução) e pela precipitação de cimentos hidrotermais atípicos (e.g., dolomita “em sela”, fluorita, barita, anidrita, esfalerita e pirita). Por fim, os processos de geração e migração do petróleo do Pré-Sal não podem ser explicados apenas por processos diagenéticos e, possivelmente, refletem influência de processos hidrotermais análogos aos responsáveis pela formação de depósitos minerais (e.g., Pb-Zn) em bacias sedimentares (e.g. Grupo Vazante, MG). Assim, pretende-se determinar o papel dos fluidos hidrotermais na complexa evolução diagenética e hidrotermal dos carbonatos continentais e sua possível relação com a origem de elevadas concentrações de CO₂ e com a geração hidrotermal de hidrocarbonetos nos reservatórios carbonáticos em sequências carbonáticas no Pré-Sal na Bacia de Santos e em amostras das unidades carbonáticas do Grupo Vazante, que apresentam evidências de processos hidrotermais associados a depósitos de Zn-Pb do tipo Mississippi Valley (MVT) já reportadas.

Palavras-chave: Hidrotermalismo; Diagenese; MVT; Aptiano; Pré-Sal.