



Aplicação de anisotropia de suscetibilidade magnética (ASM) em depósitos de extrusão de areia do Complexo de Injeção de areia de Panoche, na Bacia de San Joaquin

Caroline Azzolini Pontel¹, Jairo Francisco Savian², Ruy Paulo Philipp³, Gustavo Zvirtes⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Programa de Pós-Graduação em Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³ Programa de Pós-Graduação em Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

⁴ Faculdade de Geociências - Universidade de Aberdeen

Resumo: Os extruditos representam uma camada superficial nos sistemas de injetitos, resultantes da extrusão de areia fluidizada e pressurizada na superfície, impulsionada por diques subjacentes. Os complexos de injeção de areia desempenham um papel crucial na exploração de hidrocarbonetos, visto que contribuem significativamente para aumentar a conectividade vertical e horizontal em campos petrolíferos. Essas estruturas não só podem afetar o volume adicional de um reservatório, mas também têm o potencial de se tornarem zonas de vazamento de fluidos. No entanto, o mapeamento em diferentes escalas e a compreensão dos afloramentos de grandes complexos ainda são desafios significativos. Com o intuito de aprimorar a compreensão dessas estruturas, este estudo visa avaliar o uso de métodos paleomagnéticos em amostras do Membro Cima Sandstone Lentil (Daniano) da Formação Moreno (Maastrichtiano-Paleoceno), que fazem parte do Complexo de Injeção Gigante de Panoche. Este complexo, localizado na Bacia de San Joaquin, no estado da Califórnia (EUA), representa uma das maiores exposições de injetitos de areia do mundo. Para isso, foram utilizados dados de anisotropia de suscetibilidade magnética (ASM), curvas termomagnéticas, ciclos de histerese e magnetização remanente isothermal, visando obter uma caracterização mais precisa das direções de trama magnética e da mineralogia magnética. Os resultados revelam uma complexidade nas propriedades magnéticas das rochas estudadas, o que ressalta a importância de uma abordagem integrada para compreender a história geológica da região. As informações obtidas pela ASM demonstram diferentes padrões direcionais, com foliações magnéticas predominantemente horizontais para lamitos adjacentes e oblíquas a sub-horizontalizadas para arenitos depositados em ambiente plataformar. Os corpos interpretados como vulcões de areia exibem foliações magnéticas mais verticalizadas no centro da estrutura e valores de mergulho mais horizontais nas extremidades, sugerindo uma dispersão de sedimentos para as laterais. Os minerais responsáveis pela magnetização apresentam predominantemente baixa coercividade, sendo principalmente magnetita e titanomagnetita, caracterizados por um domínio pseudo-simples.

Palavras-chave: *Extruditos, Anisotropia de suscetibilidade magnética, Mineralogia magnética, Complexo de Injeção de Areia, Formação Moreno.*