Gestão:

Reunião de Acompanhamento e Avaliação - RAA 2026

ESTUDO DOS EFEITOS GEOMECÂNICOS EM FALHAS GEOLÓGICAS PARA CENÁRIOS DE ARMAZENAMENTO DE CO2 E CAVIDADES EM ROCHAS SALINAS

Xavier, W. D. M. [1]; Gomes, I. F. [2]; .[1]Bolsista do PRH 35/UFPB, curso de Engenharia Civil, João Pessoa – PB.
E-mail: wesley.devison@academico.ufpb.br [2]Docente do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB. E-mail: igor.fernandes@ufpe.br

INTRODUÇÃO

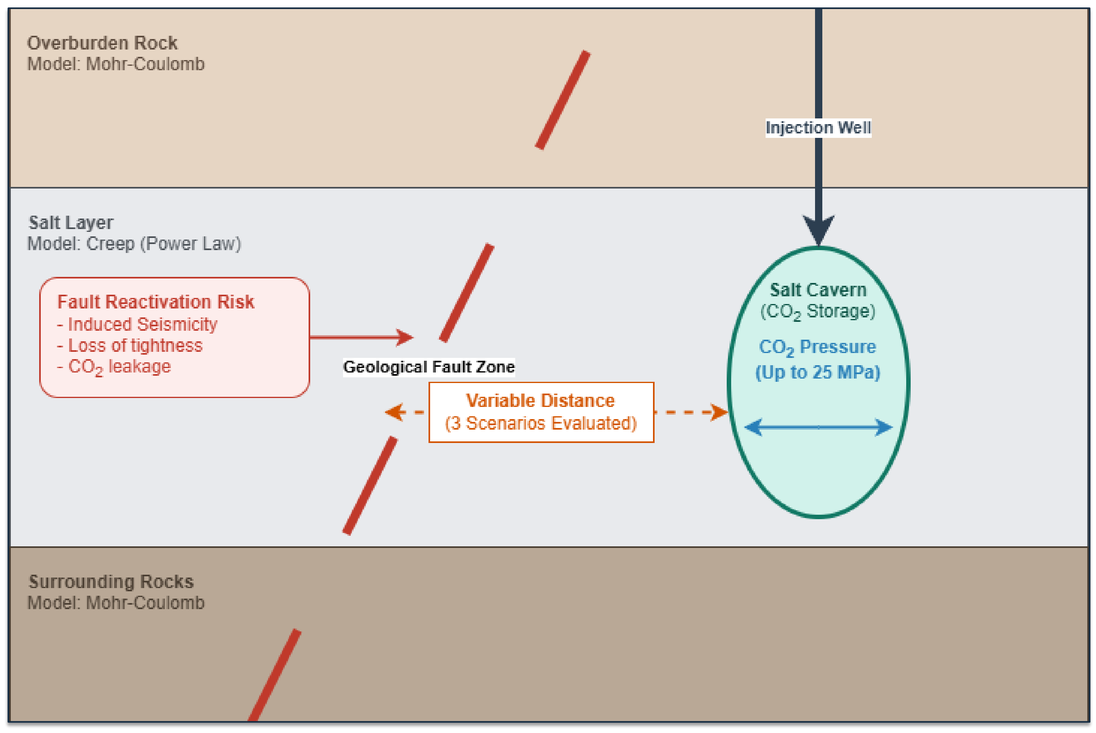


Figura 1 - Descrição dos problemas relacionados ao armazenamento de CO2 em cavernas salinas.

METODOLOGIA

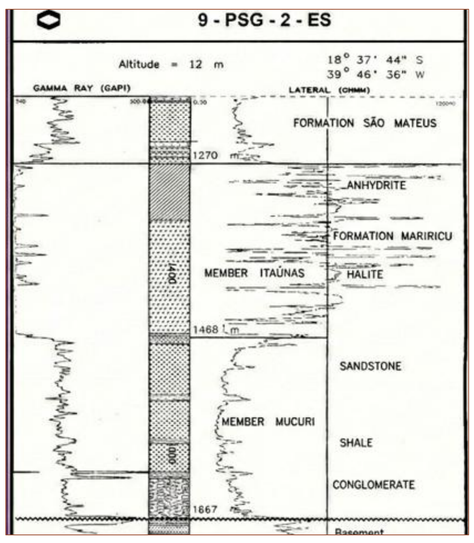


Figura 2 - Perfil litológico: Barra da Conceição (ES).

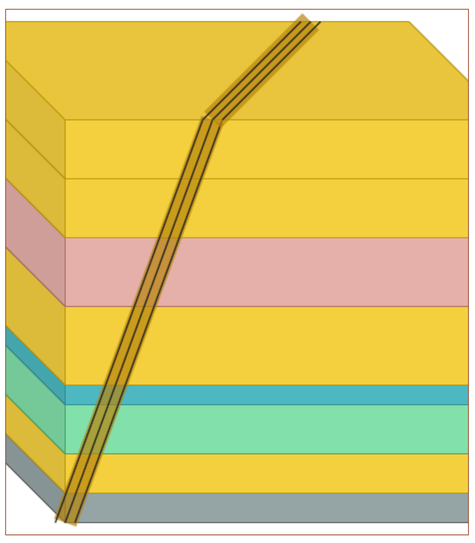


Figura 3 - Modelo.

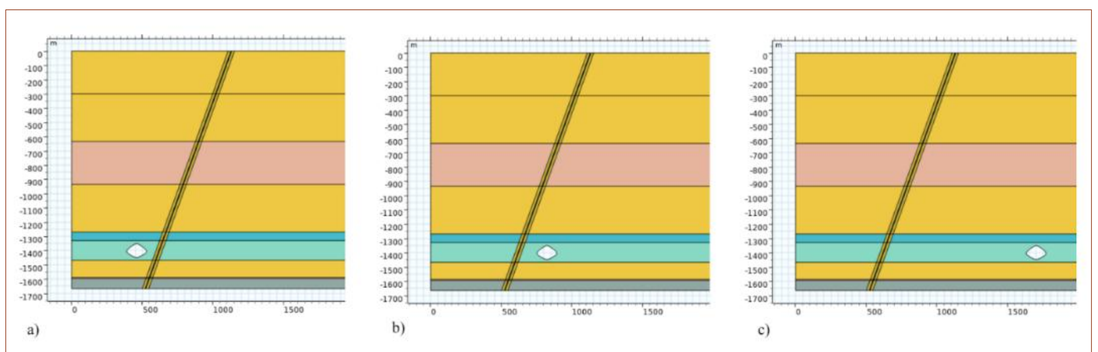


Figura 4 - Cenários simulados.

Para as camadas litológicas, utilizou-se o modelo constitutivo de Mohr-Coulomb, conforme a equação abaixo:

$$\Phi(\sigma, c) = (\sigma_{max} - \sigma_{min}) + (\sigma_{max} + \sigma_{min}) \sin\phi - 2\,C\cos\phi$$

Para a camada de Halita utilizou-se o modelo de Norton

$$\varepsilon = A(\sigma_e/\sigma_{eq})^n$$

A pressão interna da caverna ficou em 25 Mpa, que é 80% da tensão litostática.

RESULTADOS

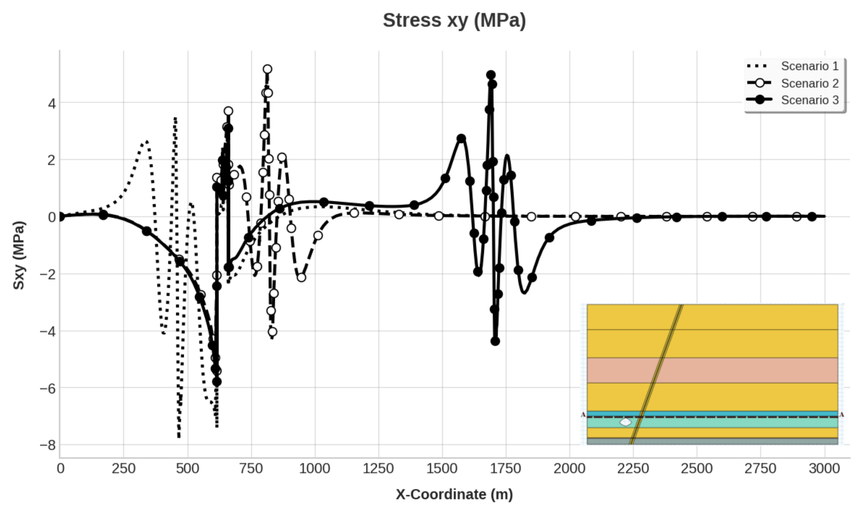


Figura 5 - Tensões de cisalhamento (MPa).

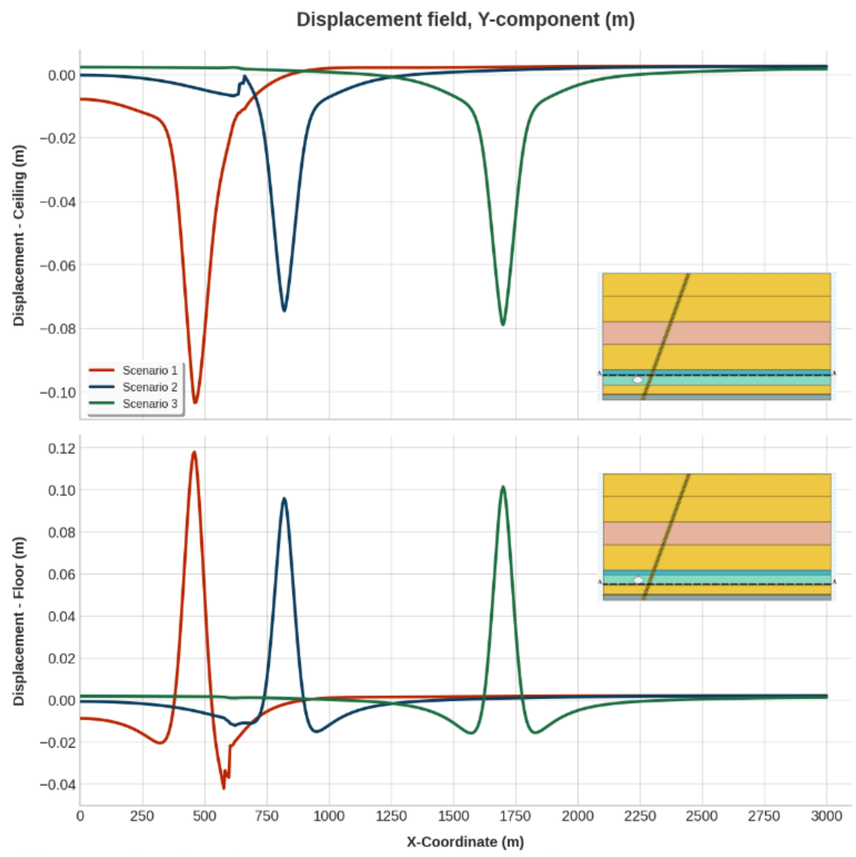


Figura 6 - Deslocamentos em Y (m).

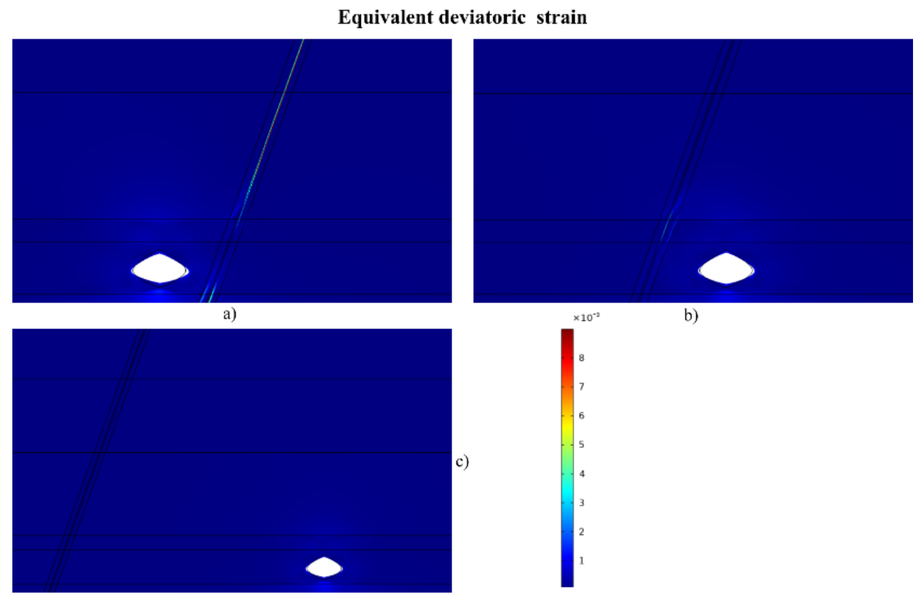


Figura 7 - Deformações equivalentes.

CONCLUSÕES

O estudo analisa numericamente o armazenamento de CO2 em cavernas de sal e a integridade de falhas geológicas. As simulações mostram que a localização da caverna em relação à falha define o impacto e o risco de reativação. Enquanto o primeiro cenário, que está na região do bloco superior da falha, sofreu reativação, os demais mantiveram a estabilidade. A viabilidade de projetos de armazenamento de CO2 exige planejamento, estudo geológico detalhado e simulação precisa de falhas locais.