

Avaliação do potencial de armazenamento geológico de CO₂ na ocorrência de gás de Cuiabá Paulista, Bacia do Paraná, através de modelagem geológica implícita 3D

Vitória Cruz Paluri Piedade 1, Saulo B. de Oliveira 2,3, Nathália Weber 2,3, Colombo C. G. Tassinari 2,3

1Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Brasil

2Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, Brasil

3Research Centre for Greenhouse Gas Innovation, Brasil

- Keywords:** Armazenamento Geológico de CO₂, Bacia do Paraná: Modelagem Implícita 3D
- Impact:** O projeto poderá indicar um sumidouro geológico de CO₂ em uma das maiores concentrações de usinas de etanol e de fontes emissoras estacionárias do país, contribuindo assim para redução de emissões totais de dióxido de carbono.
- Highlights:** As formações geológicas da Bacia do Paraná na região sudeste apresentam potenciais pares de rochas selante-reservatório com favorabilidade para armazenamento de CO₂.
A avaliação da ocorrência de gás de Cuiabá Paulista pode indicar uma possível aplicação de recuperação avançada de gás conjuntamente com armazenamento geológico de CO₂.

Abstract:

A tecnologia CCS (Carbon Capture and Storage) é formada por uma série de etapas Integradas que tem por objetivo evitar a liberação de gás carbônico (CO₂) na atmosfera, compreendendo desde a captura e transporte até a injeção e armazenamento de dióxido de carbono (CO₂) em formações geológicas profundas. Atualmente a utilização da tecnologia CCS é de extrema importância, tendo em vista o atual cenário mundial de aumento gradativo nas emissões dos gases do efeito estufa. A aplicação de CCS está alinhada com a disseminação das metas de redução de emissão de carbono internacionais, como o acordo de Paris, que visam limitar o aquecimento médio da atmosfera a 1,5°C. A modelagem geológica representa uma das fases mais importantes no estudo de possíveis reservatórios de CO₂ por determinar o volume de gás a ser armazenado. A região Sudeste do Brasil, onde está localizada a área de estudo, contempla rochas vulcânicas e sedimentares de formações Paleozóicas e Mesozóicas da Bacia do Paraná. Trata-se uma localização promissora, por estar próximo de uma das maiores concentrações de usinas de etanol e de fontes estacionárias emissoras de CO₂ do Brasil. As principais ocorrências de gás conhecidas na Bacia do Paraná são definidas por sistemas de pares de rocha reservatório-selante, formados pelos arenitos do Grupo Itararé e pelas soleiras de diabásio da Formação Serra Geral, respectivamente. Em Cuiabá Paulista, oeste do estado de São Paulo, o Grupo Itararé é subdividido em 3 formações (Taciba, Campo Mourão e Lagoa Azul). O projeto busca fornecer as bases geológicas para estudos futuros de avaliação econômica considerando o armazenamento geológico de CO₂ conjuntamente com a produção de gás. O objetivo geral é avaliar parâmetros geológicos básicos para armazenamento de CO₂ e gerar um modelo estratigráfico 3D. Mais especificamente, o trabalho visa analisar os dados litológicos e petrofísicos de poços de sondagem enfocando o Grupo Itararé, no que se refere à sua estratigrafia através de uma subdivisão em eletrofácies definindo pares de rochas reservatório-selante de melhor potencial e, por fim, calcular a capacidade teórica de armazenamento de CO₂.