

GEOSUDESTE 2025

18º SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE

ANAIIS

DO 18º SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE

Campinas, São Paulo
2025

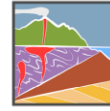
Editores:

Iata Anderson de Souza
Adilson Viana Soares Júnior
Daniela Kuranaka
Marina Thimotheo

Wagner da Silva Amaral
Francisco Manoel Wohnrath Tognoli
Danielle Simeão Silvério Rocha
Saul Hartmann Riffel



Núcleo
São Paulo



MODELAGEM GEOLÓGICA E ESTRUTURAL 3D DE CAMADAS DE CARVÃO VISANDO AVALIAR O POTENCIAL DE ARMAZENAMENTO DE CO₂ NA REGIÃO DE CERQUILHO, SP

Elson Rian Rodrigues de Albuquerque¹, Saulo Batista de Oliveira², Claudio Gerheim Porto³

¹Universidade de São Paulo, elson.albuquerque@usp.br

²Universidade de São Paulo, sauloboliveira@usp.br

³Universidade Federal do Rio de Janeiro, porto@geologia.ufrj.br

O ano de 2024 foi marcado por ter registrado - pela primeira vez, temperatura de 1,5°C acima da média global, acarretado principalmente pela alta concentração de CO₂ na atmosfera; que por sua vez atingiu valores de 420 ppm, representando um aumento de 151% em relação aos níveis pré-industriais, estando relacionado às atividades antrópicas. O aumento desse gás do efeito estufa (GEE) provoca um desequilíbrio do sistema climático global, acarretando impactos significativos na sociedade, e resulta na diminuição do intervalo entre os eventos climáticos extremos, além do aumento da sua intensidade - como é possível observar nos recentes eventos climáticos que têm afetado o Brasil. Como resposta, visando combater os impactos das mudanças climáticas, o governo brasileiro, por meio da sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), divulgada na 29ª Conferência das Partes (COP29), apresenta algumas das ferramentas que serão necessárias para o processo de descarbonização e transição energética até 2035, com o intuito de reduzir as emissões de CO₂ em 67%, referente ao ano de 2005. Dentre as ações destacadas, a tecnologia de captura e armazenamento de CO₂ (CCS) é citada como uma forma de mitigar esses impactos. A tecnologia consiste na captura do CO₂ através de uma ou mais fontes estacionárias, seguida de sua separação, transporte e armazenamento por longos períodos em formações geológicas com características suscetíveis ao aprisionamento do gás. No Brasil, a Bacia do Paraná apresenta grande potencial para o armazenamento de CO₂, visto a ampla ocorrência de formações geológicas com mecanismos suscetíveis ao aprisionamento desse GEE. Devido à alta concentração de fontes estacionárias no estado de São Paulo, as camadas de carvão da região de Cerquilha – SP, associadas à Bacia do Paraná, integrando a Formação Tietê, se apresentam como alvos potenciais para o armazenamento de CO₂, visto suas características naturais de adsorção. A partir da integração dos dados de superfície e subsuperfície, o presente trabalho, por meio de ferramentas mais modernas de modelagem geológica 3D, demonstra a distribuição e potencial ocorrência da camada de carvão por meio da delimitação de 15 blocos estruturais delimitados por falhas na região de estudo, dos quais 5 apresentaram sondagens interceptando as camadas de carvão e 8 demonstraram potencial para a ocorrência das camadas de carvão.