

TAXA DE ACÚMULO DE CARBONO E FLUXOS DE N₂O EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO CERRADO NUM PERÍODO DE 14 ANOS

Introdução

O monitoramento do sequestro e emissão de gases de efeito estufa é essencial frente à mudança climática. Este estudo objetivou quantificar o acúmulo de carbono orgânico do solo e os fluxos de fluxos de óxido nitroso (N₂O) em fragmento de floresta estacional semidecidual no bioma Cerrado, na Fazenda Capivara (Embrapa Arroz e Feijão, GO).

Resultados e Discussão

A média dos fluxos de N₂O (mg m⁻² h⁻¹) do solo foram positivos e maiores em 2020 e 2021 (23,5 e 30,7) em relação a 2010 e 2013 (-2,3 e -16,0), aumentando 2,5 vezes com a elevação da temperatura do ar (R² = 0,14; p = 0,0001) entre 2008 e 2021 (Fig. 2).

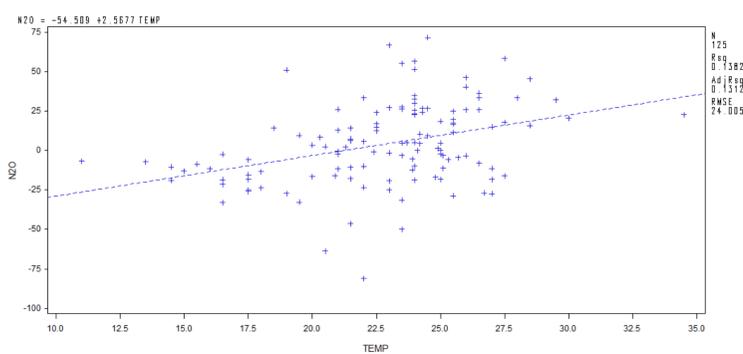


Figura 2. Análise de regressão entre fluxos de N₂O do solo e temperatura do ar numa floresta estacional semidecidual do Cerrado entre 2008 e 2021.

Por outro lado, a taxa de acúmulo de C na camada 0-30 cm de solo entre 2010 e 2024 foi negativa (Fig. 3).

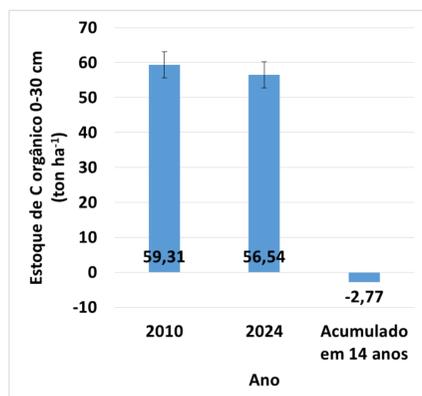


Figura 3. Estoque de C orgânico na camada 0-30 cm de solo de uma Floresta de Cerrado nos anos de 2010 e 2014.

Métodos

O carbono orgânico do solo foi determinado por oxidação sulfocrômica (g/kg) e os estoques calculados com base na densidade do solo (g/cm³) para a profundidade de até 30 cm por camada (0-10, 10-20 e 20-30 cm). A taxa de acúmulo foi obtida pela diferença entre as análises de COS para amostras coletadas em 2010 e em 2024 no mesmo local. A temperatura do ar (°C) e os fluxos de N₂O do solo foram monitorados por meio de 6 câmaras estáticas localizadas no mesmo local ao longo do tempo entre os anos de 2008 e 2021 (Fig. 1).

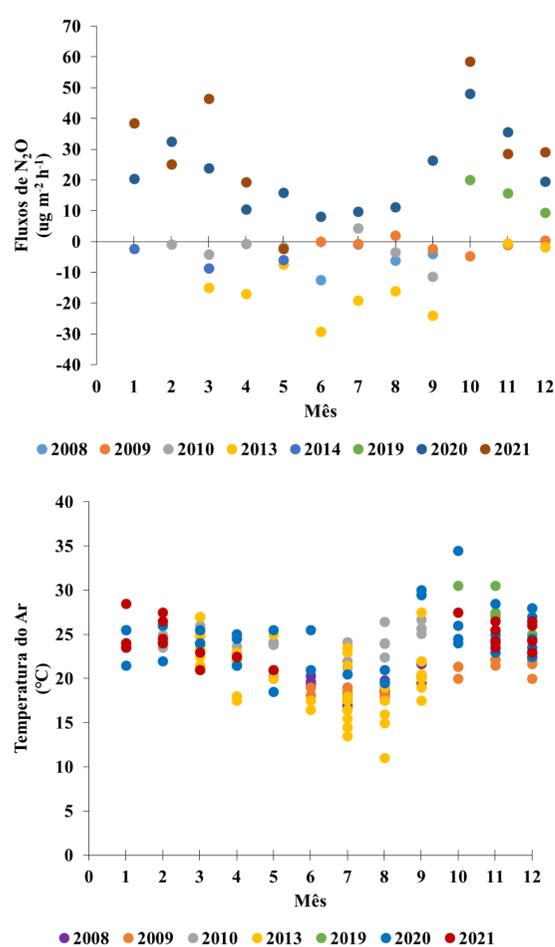


Figura 1. Fluxos médios anuais de óxido nitroso do solo e temperatura do ar monitorados entre os anos de 2008 e 2021 numa floresta estacional semidecidual do Cerrado.

Conclusão

Concluiu-se que o aumento da temperatura reduziu o sequestro de carbono e intensificou as emissões de N₂O, evidenciando a vulnerabilidade do solo sob vegetação nativa do Cerrado à mudança climática.

AUTHOR(S)

Sarah Magalhães Dias¹, Raphael Butke Baptista², Ryan Rodrigues da Silva³, Matheus Mentone de Brito Siqueira³, Rosemeire Pereira Silva⁴, Sybelle Barreira³, Francine Neves Calil³, Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado⁴, Márcia Thaís de Melo Carvalho⁴, Beáta Emöke Madari⁴

AFFILIATION OF AUTHOR(S)

¹ Universidade de Brasília (UnB), ² Universidade de São Paulo (USP), ³ Universidade Federal de Goiás (UFG), ⁴ Embrapa Arroz e Feijão

REFERENCES

BAPTISTA, R. B. **Impacto do sistema de integração lavoura pecuária nos estoques de carbono e nitrogênio em Latossolo Vermelho de Santo Antônio de Goiás – GO**. 2012. 77 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Ciência do Solo) – Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012.

ACKNOWLEDGEMENTS

Agradecemos o apoio da Embrapa Arroz e Feijão para a realização da presente pesquisa.

INDICATION OF THE CORRESPONDING AUTHOR

Sarah Magalhães Dias, Doutoranda em Ciências Florestais pela Universidade de Brasília, E-mail: sarahmd1011@gmail.com

LATIN AMERICAN & CARIBBEAN

Soil Carbon Research Symposium

Rio de Janeiro, RJ, Brazil
June 25-28, 2025

CO-ORGANISED AND PROMOTED BY

ORGANISED BY