

Estoque de carbono e fluxos de gases de efeito estufa em povoamentos de pinus e floresta estacional semidecidual

Maurício Zolet da Silva

Graduando em Agronomia na Universidade Federal do Paraná, bolsista CNPq da Embrapa Florestas

Marcos Fernando Glück Rachwal

Engenheiro-agrônomo, doutor em Conservação da Natureza, pesquisador da Embrapa Florestas, marcos.rachwal@embrapa.br

Victoria Stadler Tasca Ribeiro

Graduanda em Processos Ambientais na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, bolsista CNPq da Embrapa Florestas

As atividades antrópicas são responsáveis pelo aumento nas emissões dos gases do efeito estufa (GEE), mas o cultivo de árvores pode ser uma alternativa de mitigação dessas emissões, devido ao sequestro de carbono no solo e na biomassa, e da absorção do metano (CH_4) atmosférico. Os objetivos deste estudo foram avaliar os fluxos de óxido nitroso (N_2O) e metano (CH_4) e os estoques de carbono no sistema solo-plantas na floresta nativa e em plantios de pinus. Este trabalho foi desenvolvido em Telêmaco Borba, PR, em Latossolo Vermelho textura argilosa. Os tratamentos avaliados foram Floresta Estacional Semidecidual (MN) e povoamentos de *Pinus taeda* L., em segunda rotação, com 1 (P34 + 1) e 18 (P31 + 18) anos. Avaliou-se o estoque de carbono no solo (COT) até 100 cm de profundidade, o estoque de carbono na biomassa (parte aérea, raízes e serapilheira) e os fluxos de N_2O e CH_4 . A amostragem dos gases ocorreu entre 1º de dezembro de 2014 e 31 de novembro de 2015, a cada 20 dias, pelo método das câmaras estáticas, em três parcelas constituídas por seis câmaras. A concentração dos GEE nas amostras de ar foi analisada por cromatografia gasosa na Embrapa Florestas. Em todos os tratamentos ocorreu influxo de CH_4 , com maior consumo na MN (-5,87 kg C- CH_4 ha⁻¹ ano⁻¹), seguido dos plantios P34 + 1 (-2,0 kg C- CH_4 ha⁻¹ ano⁻¹) e P31 + 18 (-1,70 kg C- CH_4 ha⁻¹ ano⁻¹). Por outro lado, houve emissão de N_2O em todos os

tratamentos com maiores valores no P34 + 1 ($3,3 \text{ kg N-N}_2\text{O ha}^{-1}$) e menores na MN ($0,7 \text{ kg N-N}_2\text{O ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) e P31 + 18 ($0,9 \text{ kg N-N}_2\text{O ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$), os quais foram semelhantes entre si. O estoque de C no solo foi maior na MN ($201,12 \text{ Mg C ha}^{-1}$) do que nos plantios P34 + 1 e P31 + 18, com $138,12$ e $133,94 \text{ Mg C ha}^{-1}$, respectivamente. O menor estoque de C na biomassa ocorreu no P34 + 1 ($0,350 \text{ Mg ha}^{-1}$) e o maior na MN ($134,41 \text{ Mg ha}^{-1}$), sendo equivalente ao do P31 + 18 ($133,58 \text{ Mg ha}^{-1}$). O aumento no tempo de uso do solo com pinus manteve o estoque de carbono do solo e a maior idade do plantio, aumentou o estoque de carbono na biomassa e reduziu as emissões de N_2O .

Palavras-chave: Metano; Óxido nitroso; Latossolo vermelho.

Apoio/Financiamento: Embrapa.