

Efeito dos resíduos de pinus e da adubação sobre os fluxos de gases de efeito estufa do solo

Gabriel Bergamo Ferreira

Graduando em Engenharia Química da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR

Marcos Fernando Glück Rachwal

Pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR, marcos.rachwal@embrapa.br

Josiléia Acordi Zanatta

Pesquisadora da Embrapa Florestas, Colombo, PR

A manutenção de resíduos florestais da colheita contribui com a ciclagem de nutrientes. A retirada destes resíduos exige a reposição de nutrientes pela fertilização. Essas práticas têm efeito direto na sustentabilidade dos sítios florestais e podem afetar também a capacidade das florestas em contribuir com a mitigação da emissão de gases de efeito estufa (GEE). O objetivo desse estudo foi mensurar o impacto do manejo dos resíduos da colheita sobre os fluxos de GEE e umidade do solo e o crescimento das plantas. Em junho de 2019 foi implantado experimento combinando: resíduo e fertilizante (R+F); resíduo sem fertilizante (R-F); sem resíduo e com fertilizante (sR+F) e sem resíduo e sem fertilizante (sR-F), na implantação da nova floresta de *Pinus taeda*. Cada parcela tem 70 plantas espaçadas de 2 m x 3 m. A adubação foi dividida em duas parcelas iguais aplicadas em 04/12/2019 e 04/03/2020, com 25 kg ha⁻¹, 60 kg ha⁻¹ e 60 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ e K₂O. Para monitorar o fluxo dos GEE, em cada parcela foram instalados na superfície do solo três bases para a coleta de amostras de ar. Para as análises da concentração de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) utilizou-se o analisador automático Picarro G2508. A umidade do solo foi determinada em amostras coletadas com trado calador, na camada de 0-5cm. Tanto na presença como na ausência do resíduo, a adubação promoveu aumento da emissão de N₂O (165% e 300%) e CH₄ (45% e 200%), respectivamente. O aumento foi maior na ausência de resíduos da colheita, possivelmente por que o solo fica mais exposto, levando a uma maior temperatura do solo (+1 °C) e desencadeando maior atividade microbiana. Os fluxos de CO₂ não mostraram uma tendência definida. A ausência dos resíduos também refletiu na umidade do solo, que foi 2% menor nos tratamentos sem resíduos. A taxa de crescimento do pinus, aos seis meses, não evidenciou diferenças marcantes entre os tratamentos, apenas mostrou uma tendência de maior crescimento no tratamento sR+F. Considerando os resultados até o momento, a presença de resíduos contribuiu com a mitigação da emissão de GEE, maior disponibilidade de água no sistema, sem efeitos diretos no crescimento das plantas.

Palavras-chave: Resíduos florestais, Dióxido de carbono; Metano; Óxido nitroso.

Apoio: CNPq e Embrapa.