

## 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](mailto: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<sup>-1</sup>, 60 kg ha<sup>-1</sup> e 60 kg ha<sup>-1</sup> de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O. 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 (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) 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 N<sub>2</sub>O (165% e 300%) e CH<sub>4</sub> (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 CO<sub>2</sub> 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.