

ATRIBUTOS DO SOLO E AMBIENTE RELACIONADOS AO FLUXO DE GASES DO EFEITO ESTUFA EM UM POVOAMENTO DE *Pinus taeda*

VELOSO-GOMES, M.¹, ZANATTA, J. A.², DIECKOW, J.³, BREVILIERI, R. C.⁴, PERGHER, M.⁵, HIGA, R. C. V.⁶, BAYER, C.⁷, ZANELLA, K.⁸, ELGHOZ, N. C. C.⁹

¹Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba – PR, muriloveloso@ufpr.br;

^{2, 6}Embrapa; ^{3, 4, 5, 8, 9}UFPR; ⁷UFRGS

Palavras-chave: óxido nitroso; metano; dióxido de carbono; atributos do solo.

Os fatores que regulam o fluxo de gases do efeito estufa a partir do solo variam e interagem de maneira complexa no campo, deixando as avaliações de seus efeitos e o entendimento da dinâmica de emissão condicionada aos fatores do ambiente. O objetivo do trabalho foi identificar atributos do solo ou fatores do ambiente relacionados à emissão de GEE, em floresta de *Pinus taeda* no município de Rio Negrinho-SC. O experimento foi instalado na fazenda Queimados, onde foram delimitados 60 pontos dispostos sobre um eixo cartesiano, espaçados numa grade regular de 5 m x 5 m, perfazendo uma área de 100 m x 30 m. Em cada ponto, foi medido o desnível do terreno, o fluxo dos gases (óxido nitroso-N₂O, metano-CH₄ e dióxido de carbono-CO₂), a posição das árvores que circundavam as bases e a temperatura do solo a 5 cm de profundidade. Também em cada ponto foi coletado uma amostra de solo na camada de 0-5 cm para posterior análise da umidade e concentração de N mineral do solo. O fluxo médio de CO₂ foi de 44,99 mg m⁻² h⁻¹. A distribuição espacial do fluxo de CO₂ foi significativamente correlacionada com o desnível do terreno, tendo as maiores emissões na parte mais alta. Isto se deve à maior aeração do solo nesses pontos, sendo esta uma condição fundamental para que haja a formação desse gás no solo. A posição das árvores em relação às bases também apresentou correlação com o fluxo do CO₂, sendo que a presença de árvores na posição Oeste esteve relacionada com maiores emissões. Tal correlação possivelmente se dá pela influência que a copa das árvores exerce sobre os raios solares que incidem sobre o solo, influenciando a temperatura do mesmo. Para CH₄ houve influxo médio de -28,81 µg m⁻² h⁻¹ indicando que a área estudada funcionou como um dreno para esse gás. A distribuição espacial da emissão de CH₄ foi significativamente correlacionada com o conteúdo de água no solo, havendo um maior influxo desse gás nos pontos onde o conteúdo de água no solo foi menor. Isto se deve pelo fato de que em solos aerados predomina a atividade de bactérias metanotróficas em detrimento das metanogênicas. O fluxo médio de N₂O foi de 22,30 µg m⁻² h⁻¹ e foi significativamente correlacionado com o nível do terreno, onde as maiores emissões foram obtidas na parte mais alta, levando a considerar a contribuição do processo de nitrificação na produção de N₂O. Houve também correlação significativa entre o fluxo de N₂O e a temperatura do solo, com as maiores emissões nos pontos onde a temperatura do solo esteve mais elevada. A posição das árvores em relação às bases apresentou também relação com o fluxo desse gás. Conclui-se, então que a emissão de GEE a partir do solo de florestas é um processo complexo tendo vários fatores que influenciam na emissão, sendo os que melhor ajudaram a explicar a emissão de GEE foram: desnível do terreno para N₂O e CO₂; temperatura do solo e posição das árvores para N₂O; umidade do solo para CH₄.