



FLUXO DE CO₂, CH₄ E N₂O DO SOLO EM SISTEMAS INTEGRADOS (LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA) NOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

Jonatas Thiago Piva¹, Anibal de Moraes¹, Jeferson Dieckow¹, Vanderlei Porfírio da Silva², Cimélio Bayer³, Laise da Silveira Pontes⁴, André Sordi¹, Marcio Amaral Albuquerque¹ & Maico Pergher¹

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, jonatastpiva@yahoo.com.br

² Embrapa Floresta, Colombo, PR, porfirio@cnpf.embrapa.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, bayer@ufrgs.br

⁴ IAPAR, Ponta Grossa, PR, laisepontes@iapar.br

O aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) nas últimas décadas, principalmente por atividades do setor agrícola está causando o aquecimento global. Assim, ocorre a necessidade de buscar estratégias que reduzam esses efeitos. O objetivo desse trabalho foi avaliar a taxa de emissão de GEE (CO₂, CH₄ e N₂O) em sistema de produção integrados sob plantio direto. O trabalho foi realizado na Fazenda Modelo do IAPAR em Ponta Grossa, PR. O clima é do tipo Cfa e o solo é uma associação Latossolo + Cambissolo Háplico, com textura franca argilo arenosa. O delineamento experimental é de blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos avaliados foram: Lavoura (LAV): Aveia+azevem servindo de cobertura morta no inverno; Integração lavoura-pecuária (ILP): Pastejo da aveia+azevem por bovinos no inverno; Integração lavoura-pecuária floresta (ILPF): Manejo igual à ILP, com fileiras de árvores intercaladas com a pastagem. No verão foi semeada soja em toda a área, totalizando 12,9 ha. As avaliações foram feitas no período do ciclo da soja, através do método de câmara e base estática fechada. As amostras num total de três por conjunto foram coletadas a cada 15 minutos em seringas de polipropileno, as quais foram enviadas ao laboratório de solos da UFRGS para análise por cromatografia gasosa. A taxa de emissão de CO₂ no início do desenvolvimento da cultura da soja se manteve baixo sem grandes variações entre os tratamentos, somente no mês de janeiro ocorreu um pico de emissão nos três tratamentos, sendo que no ILP esse pico chegou próximo a 700 mg de C m⁻² h⁻¹, diminuindo logo em seguida. Com relação ao CH₄ ocorreu diferença na emissão entre os três sistemas, sendo que a LAV teve maior emissão, seguido por ILP e ILPF, o qual manteve uma tendência de influxo absorvendo o CH₄ no solo. A emissão de N₂O teve diferença entre os tratamentos sendo que a LAV nas primeiras avaliações teve maior emissão com valores próximos de 30 µg N m⁻² h⁻¹ e também na última coleta com um pico de emissão de 46 µg N m⁻² h⁻¹ essa maior emissão em LAV pode estar associada ao efeito do acúmulo de matéria seca que pode ter favorecido ao processo de mineralização do N da matéria orgânica através da atividade microbiana. O sistema ILP teve uma maior emissão no início diminuindo nas coletas seguintes e o ILPF manteve uma tendência de baixa emissão de N₂O no período avaliado. Conclui-se que sistemas de ILP e principalmente ILPF nas condições do estudo tem potencial para reduzir as emissões de GEE e mitigar o potencial de aquecimento global.