



EMISSIONES DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO DURANTE CICLO DE PRODUÇÃO DA SOJA NO CERRADO

Josiléia Acordi Zanatta¹, Júlio Cesar Salton², Cimélio Bayer³, Michely Tomazi², Ingrid Colman⁴ & Alfredo Lopez⁴

¹ Embrapa Floretas, Colombo, PR, josizanatta@cpnf.embrapa.br

² Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, salton@cpao.embrapa.br

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

⁴ Bolsista de Iniciação Científica Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

A vulnerabilidade da agricultura brasileira aos efeitos das mudanças climáticas indicam que estratégias precisam ser investigadas para reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) neste setor. Sistemas de manejo com menor revolvimento do solo e maior produção líquida primária podem contribuir ao sequestro de carbono (C) no solo e à mitigação das emissões dos GEE (CO₂, CH₄, N₂O). O objetivo geral desta proposta foi avaliar o potencial de sistemas de manejo do solo em mitigar as emissões de GEE nas condições edafoclimáticas de Dourados, MS durante um ciclo de produção da cultura da soja. A pesquisa foi realizada num experimento de longa duração (15 anos), sobre um Latossolo Vermelho distroférrico. Os tratamentos avaliados foram os sistemas integração lavoura-pecuária (ILP) no ciclo da lavoura (rotação aveia/soja), o sistema plantio direto (PD) com a rotação trigo/soja e o preparo convencional (PC) com a sucessão aveia/soja. As amostras de ar para análise da emissão de GEE do solo foram coletadas quinzenalmente pelo método da câmara estática fechada e a concentração de GEE nas amostras de ar foi determinada por cromatografia gasosa. O sistema de manejo que apresentou menor emissão acumulada de N₂O foi a ILP (481,3 g ha⁻¹ de N), seguido pelo PD (504,8 g ha⁻¹ de N). No solo em preparo convencional foi verificada emissão de N₂O 23% maior que na ILP. O fluxo de CH₄ no período variou de +10 a -30 µg C m⁻² h⁻¹ não havendo diferença entre os sistemas de manejo no efluxo acumulado. Para o fluxo de CO₂ foi observado um aumento da emissão entre 20 e 100 dias do período de avaliação, com destaque para maiores emissões no sistema convencional de manejo. Considerando os valores dos gases de efeito estufa em CO₂ equivalente tem-se uma redução de 14 e 17% da emissão de GEE do solo pelo uso dos sistemas PD (249,8 kg CO₂ ha⁻¹) e ILP (241,9 kg CO₂ ha⁻¹), respectivamente, em substituição ao PC (293,2 kg CO₂ ha⁻¹). Apesar da grande área manejada em PD no Brasil, na região do Cerrado ainda é adotado o uso de grades pesadas. A adoção dos sistemas ILP e PD, nesse caso, poderia não somente aumentar a rentabilidade da propriedade, mas permitir a realização de uma agricultura de menor impacto ambiental, principalmente reduzindo a emissão de gases de efeito estufa.