

I SEMINÁRIO GESTABACIAS: Resultados de pesquisas em mesobacias do Nordeste Paraense e sua aplicação no desenvolvimento rural

Respiração do solo em sistemas de produção agropecuária no Nordeste Paraense

Elane Cristina Melo Lemos¹, Steel Silva Vasconcelos², Jocélia Maciel Barros³ e Antonio Kledson Leal Silva⁴

¹Bolsista FAPESPA/EMBRAPA/UFPA; ²Embrapa Amazônia Oriental; ³Bolsista FAPESPA/EMBRAPA/UFPA; ⁴Bolsista CNPq

O dióxido de carbono (CO₂) existente na atmosfera é assimilado pelos vegetais via fotossíntese, sendo que 35% a 85% do carbono é alocado para produção e respiração de raízes, exudação radicular e associação mutualista não patogênica entre certos fungos do solo e raízes. A respiração do solo, que é a soma da respiração das raízes, respiração dos organismos do solo e oxidação química do carbono, representa o segundo maior fluxo do carbono entre o ecossistema terrestre e a atmosfera. Devido ao grande interesse científico mundial no entendimento dos processos físicos e biológicos envolvendo fluxos de CO₂ entre a superfície e a atmosfera, o presente trabalho visou quantificar o efluxo de CO₂ em diferentes sistemas de produção agropecuária (sistema tradicional de derruba-e-queima e sistema alternativo de derruba-e-trituração), tendo como área de referência uma floresta secundária. O experimento está sendo conduzido no município de Mãe do Rio, Nordeste Paraense, em área de produtor familiar, onde foram selecionadas os seguintes sistemas: plantio de paricá, sistema silvopastoril, plantio de mandioca e floresta secundária. O efluxo de CO₂ do solo está sendo medido com uma câmara SRC-1 (PPSystems, UK) acoplada a um analisador portátil de gás por infravermelho EGM-4. Também são medidas a temperatura do solo e a umidade gravimétrica do solo. As medições de efluxo de CO₂, temperatura e umidade do solo iniciaram em novembro de 2009 e são realizadas mensalmente. De acordo com os dados coletados entre novembro de 2009 e abril de 2010, observou-se que a umidade do solo foi inversamente proporcional à temperatura do solo em todas os sistemas avaliados. O fluxo de CO₂ aumentou com o início da estação chuvosa, tendendo a ser mais elevado em área de pastagem (~1,0 g CO₂ m⁻² h⁻¹), enquanto que o efluxo de CO₂ do solo tendeu a ser menor na floresta secundária (~0,4 g CO₂ m⁻² h⁻¹); os sistemas com paricá e mandioca apresentaram valores intermediários (~0,6 a 0,8 g CO₂ m⁻² h⁻¹). Os resultados preliminares sugerem que a variação mensal da respiração do solo está relacionada a mudanças na umidade do solo. À medida que a umidade do solo aumenta, o efluxo de CO₂ do solo é mais elevado em todos os sistemas avaliados.

Palavras-chave: decomposição, efluxo de CO₂, respiração do solo, sistema de produção