

Carbono e nitrogênio de solos sob quatro tipologias florestais com erva-mate

Beatriz Reis

Estudante de Agronomia, PUC-PR

Lucilia Maria Parron

Bióloga, pesquisadora Embrapa Florestas, lucilia.parron@embrapa.br

Ricardo Trippia dos Guimarães Peixoto

Engenheiro-agrônomo, pesquisador Embrapa Solos

Sistemas agroflorestais (SAFs) são reconhecidos no uso sustentável da terra e na produção de alimentos, manutenção de biodiversidade, mitigação de gases de efeito estufa (GEE) e provisão de serviços ecossistêmicos (SE), como armazenamento de carbono (C) e nitrogênio (N) do solo. O objetivo do estudo foi comparar a quantidade de C e N em solos e serapilheira, em áreas com cultivo de erva-mate sob dois SAFs (SAF-A e SAF-B), a pleno sol (Sol), e sistema integrado (Caíva); localizados em Cambissolos argilosos a muito argilosos, em Floresta Ombrófila Mista, em Bituruna, PR (51°28'22"W, 26°09'53'S). Caíva representa os SAF tradicionais com manejo integrado da erva-mate em remanescente florestal e pastagem. Em cada área experimental, 10 amostras de solo foram coletadas em camadas de 0-10 cm, 10-20 cm, 20-40 cm de profundidade, e analisadas para C e N totais. O cálculo do estoque destes elementos considera a sua quantidade, a largura e densidade da camada de solo. A serapilheira foi coletada em quadrados de 0,25 m². Os sistemas foram comparados utilizando ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$) no SISVAR. No solo, houveram diferenças nos estoques de C e N (Mg ha⁻¹), entre 0 e 40 cm, indicadas nas letras: 1) Para o C, Caíva (144,4/a), SAF-A (136,6/ab), Sol (117,0/bc) e SAF-B (110,9/c). 2) Para o N, Caíva (12,0/a), SAF-A (11,8/a), SAF-B (10,6/ab) e Sol (9,7/b). Na serapilheira, as diferenças indicadas em letras, foram: 1) Produção total (Mg ha⁻¹), SAF-B (6626,8/a), Sol (6131,7/a), SAF-A (5403,2/a), e Caíva (2661,2/b). 2) Estoques de C (Mg ha⁻¹), SAF-B (2925,9/a), SAF-A (2146,8/b), Sol (2091,8/b) e Caíva (1108,0/c). 3) Estoques de N (Mg ha⁻¹), SAF-B (159,1/a), SAF-A (99,6/b), Sol (98,2/b) e Caíva (40,6/c). Os resultados indicam que os SAF e Caíva tem potencial de sequestro de C e N. Entretanto, na comparação entre sistemas deve-se considerar os fatores que governam a transformação e acúmulo destes elementos, entre eles: teor de argila e densidade do solo, aporte e transformação da biomassa e manejo do sistema. O efeito integrado entre eles influenciará o grau de provimento de SE associados aos estoques, como maior conservação do solo e retenção de água, e mitigação de GEEs.

Palavras-chave: Floresta com araucária; Sistema agroflorestal; Serviços ecossistêmicos.

Apoio: Embrapa; CNPq.