

Carvão como fonte de armazenamento de carbono no longo prazo em solos de ilhas de mata dispersas na savana de Roraima

TURCIOS^{1*}, Maryory Medina, SANTANA², Urias & BARBOSA³, Reinaldo Imbrozio

¹ Universidade Federal de Roraima - Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, mmedinatucios@gmail.com

² Escola Agrotécnica - Universidade Federal de Roraima

³ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Coordenação de Dinâmica Ambiental - Núcleo de Pesquisas de Roraima

Palavras Chave: Carvão no solo, ilhas de mata, savana, florestas sazonais.

Introdução

O carvão apresenta uma enorme resistência aos processos de degradação natural mantendo o carbono vegetal dentro de um ciclo de longo prazo em sistemas florestais (Kuhlbusch & Crutzen 1995). Embora a queima da biomassa florestal produza carvão e este seja um fator importante dentro dos cálculos dos estoques de carbono terrestre, as medidas desses estoques são limitadas, razão pela qual as atuais estimativas nacionais não incluem o carvão na contabilidade do estoque de carbono florestal. A maioria dos estudos está orientada a estimar a produção de carvão após um evento de fogo em regiões de floresta contínua, onde as frentes de desmatamento são mais atuantes. Contudo, fragmentos florestais dispersos em áreas de savana possuem alta frequência de fogo e podem conter substancial estoque de carvão do solo sem qualquer tipo de estimativa. O objetivo do estudo foi estimar o estoque de carvão presente no solo de fragmentos florestais dispersos na matriz de savana de Roraima. O estoque de carvão foi associado a possíveis fatores de variação dos fragmentos: dimensão, gradiente (borda e interior) e distribuição vertical do carvão no perfil de 1 m.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido em 12 fragmentos de florestas sazonais (ilhas de mata) dispersos em formações de savana do estado de Roraima, localizados dentro do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I (PANA I); ~35 km à nordeste da cidade de Boa Vista. Os fragmentos foram distintos segundo a dimensão: grandes (20-60 ha), médios (10-20 ha) e pequenos (< 10 ha), com quatro fragmentos para cada categoria. Em cada ilha foram traçados transectos no sentido norte-sul onde foram realizadas as coletas de solo utilizando um amostrador de raízes (Eijkelkamp). Cada amostra foi realizada em um perfil de 1 m de profundidade. No total foram realizados 69 perfis distribuídos nos 12 fragmentos florestais. Cada um dos perfis foi dividido em seis intervalos de profundidade amostrais (0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 e 90-100 cm). O carvão contido em cada intervalo foi separado por tamisação e coletado manualmente (método direto), considerando só os fragmentos de carvão com diâmetro ≥ 2 mm. Carvões < 2 mm, visíveis, também foram coletados manualmente. Após a tamisação, as amostras foram lavadas e em seguida secas em estufa a 100 °C até peso constante. As concentrações de carvão dos intervalos de profundidade de 50 – 90 cm foram estimadas assumindo um modelo exponencial de decaimento (método indireto).

Resultados e Discussão

Os estoques de carvão no solo entre borda e interior não diferiram, da mesma forma que os estoques determinados para cada categoria de fragmento (ANOVA_{0.05} fatorial). O

estoque total médio de carvão (método direto + indireto) considerando todos os fragmentos florestais foi de $3,12 \pm 1,22$ Mg ha⁻¹ na coluna de 1 m de profundidade do solo. Este valor é pouco inferior ao reportado por Sanford *et al.* (1985) para os solos de floresta tropical de terra-firme do Alto Rio Negro, norte da bacia central da Amazônia (4,6 Mg ha⁻¹). Esta grande quantidade de carvão foi explicada pelos autores como resíduos das antigas práticas de agricultura e queima na região. Uma explicação que também pode ser adotada para o estudo em tela. A distribuição vertical da concentração de carvão seguiu um comportamento exponencial decrescente, com a maior concentração de carvão (57,9%) sendo observada nas primeiras camadas (0-30 cm) e, a menor (17,3%), nos últimos intervalos de profundidade (70-100 cm). Esta maior concentração nos primeiros intervalos reflete a alta frequência de fogos atualmente observada nas áreas de savana de Roraima.

Conclusões

Ilhas de mata dispersas na matriz de savana de Roraima possuem substancial estoque de carbono de longo prazo em forma de carvão do solo (1m profundidade), independente do gradiente (borda/interior) e do tamanho do fragmento. Utilizando os valores calculados por este estudo, estima-se que os fragmentos da savana de Roraima armazenem $2,61 \times 10^6$ Mg C, o que representa de 0,003-0,005% do total de C estocado na biomassa acima do solo para todos os ecossistemas florestais da Amazônia.

Agradecimentos

A Universidade Federal de Roraima e ao PRONAT. O projeto foi apoiado pelo CNPq (Proc. 303081/2011-2) e pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (PPI/INPA PRJ 015/122). Grupo Coimbra e OEA forneceram bolsa de mestrado à M. M. Turcios.

KUHLBUSCH, T. A. J; CRUTZEN, P. J. Toward a global estimate of black carbon in residues of vegetation fires representing a sink of atmospheric CO₂ and source of O₂. *Global Biogeochemical Cycles*. United States of America, 1995.

SANFORD, J.R. et al. Amazon Rainforest fire. *SCIENCE*, 1985.

Apresentação na forma: () Oral (X) Pôster
Deseja submeter trabalho completo? () Sim (X) não