

## REPARTIÇÃO E QUALIDADE DO CARBONO NO SOLO E NAS FRAÇÕES GRANULOMÉTRICAS DA MATÉRIA ORGÂNICA EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, PASTAGENS E FLORESTAS.

Joyce N.A dos Santos<sup>(1)</sup> Katell Uguen<sup>(2)</sup>, Sonia Sena Alfaia<sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>Bolsista CNPq /PIBIC; <sup>2</sup>Bolsista CNPq/LBA; <sup>3</sup>Pesquisadora INPA/CPCA

Os solos têm um importante papel no ciclo do carbono, pois é o principal local onde o carbono encontra-se estocado nos ecossistemas terrestres (Houghton, 1995). Os estoques de carbono nos solos dependem das suas propriedades físicas como teor de argila e silte, e também do manejo do solo. O uso de Sistemas Agroflorestais na Amazônia (SAFs), tornou-se uma alternativa sustentável para o manejo dos solos de baixa fertilidade (Young, 1997). Os agricultores do projeto RECA (Reflorestamento Consorciado e Adensado) adotam os SAFs como principal modelo de uso e manejo dos solos. Por outro lado, muito dos agricultores também manejam pastagens que foram implantadas na mesma época dos SAFs, e conservam ainda uma grande área de floresta primária. Os estoques de carbono nos SAFs e nas pastagens poderão então ser comparados com os da floresta. Essas comparações poderão reforçar ainda mais a idéia da relação existente entre o uso da terra e a sua sustentabilidade ambiental. Os locais das coletas foram em áreas de produtores do projeto RECA na vila de Nova Califórnia (RO). Foram selecionadas 3 propriedade de agricultores (blocos) localizadas em áreas com solos classificados como latossolos vermelhos (Boulet, 2000), com áreas de floresta, pastagem e SAFs em cada uma. As amostras de solos foram coletadas nas camadas de 0-10 cm, 10-20 cm e 20-40 cm de profundidade. Foram coletadas cinco amostras distribuídas ao acaso, formadas a partir de quatro subamostras. A densidade do solo foi determinada com a metodologia dos anéis de alumínio. Os solos foram secos, destorroados e passados em peneira de 2 mm. As seguintes frações granulométricas foram determinadas pelo método da pipeta: areia grossa, areia fina, silte grosso, silte fino e argila. Cerca de 10 g do solo foi moído e passado em peneira de 0,2 mm, para determinação de carbono e nitrogênio analisados por cromatografia gasosa. Os solos são muito argilosos com teor de argila de 66% na superfície (0-10cm) e baixo teor de silte (Tabela 1). A maioria da areia é constituída de areia fina. Os teores de argila aumentam com a profundidade enquanto os teores de areia diminuem. As amostras de solo foram coletadas na camadas 0-10cm, 10-20cm e 20-40cm. As densidades da terra fina nas camadas superficiais até 20 cm diferiram significativamente entre os sistemas de uso da terra. Na camada de 0-10cm, foram menores nas florestas (0,76), maiores nas

pastagens (1,19) e intermediárias nos SAFs (0,97); na camada 10-20cm as densidades variaram de 0,95 a 1,19. Os teores de carbono no solo na camada superficial 0-10 foram significativamente diferentes nos três sistemas (Tabela 2), sendo inferiores nos SAF, intermediários na pastagem e maiores na floresta (18,5; 22 e 25,4 mg.kg<sup>-1</sup> respectivamente).

**Tabela 1. Distribuição das frações granulométricas (%) em um Latossolo Vermelho Projeto RECA (n=3)**

Profundidade (cm)	Frações (%)				
	Areia grossa 2000-200µm	Areia fina 200-50µm	Silte grosso 50-20µm	Silte fino 20-2µm	Argila 2-0µm
0-10	66,1	3,89	3,22	16,4	5,7
10-20	69,5	3,20	2,52	15,0	5,9
20-40	72,6	3,18	2,08	13,6	5,6

**Figura 2. Teores de carbono (mg.kg<sup>-1</sup>) num latossolo do RECA, em floresta, pastagem e SAF. Os valores seguidos por letras diferentes são significativamente diferente (teste LSD, p<0,05)**

Camadas	C (mg.kg <sup>-1</sup> )		
	Floresta	Pastagem	SAF
0-10cm	25,4 a	22,0 b	18,5 c
10-20cm	18,4 a	13,9 b	12,7 c
20-40cm	13,4 a	9,9 b	9,6 b

Os resultados obtidos confirmam que as pastagens contribuem para a compactação dos solos. Mostram também que apesar dos sistemas de uso da terra serem instalados há 15 anos, os níveis de carbono permanecem baixos em relação à floresta. Nas pastagens, a recuperação dos teores de carbono são mais rápidos do que nos SAF provavelmente devido a entrada de carbono pelas raízes.

BOULET, R. 2000 .ESTUDO PEDOLÓGICO DO RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) Relatório de Campo, 19p.

HOUGHTON, R. A. 1995. Land-use change and the carbon cycle. *Global Change Biology*, 1: 275-287.

KIEHL, J.E. 1979. *Manual de edafologia. Relações solo-planta*. São Paulo: Agronômica Ceres.

MATHIEU, C, PIELTAIN, F., 1998. *Analyse physique des sols. Méthodes choisies. Techniques et Documentations Lavoisier*. 272p.

YOUNG, A. 1997. *Agroforestry for soil management*. 2ª Ed. CAB International and ICRAF, Wallingford, UK. 306p.