

## APORTE DE NUTRIENTES AO SOLO VIA SERRAPILHEIRA EM POUSIÕES FLORESTAIS COM TAXI-BRANCO E CAPOEIRA NO AMAPÁ

S. MOCHIUTTI<sup>(1)</sup>, J. A. L. DE QUEIROZ<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Eng. Agrônomo, M.Sc., Doutorando em Ciências Florestais pela UFPR, Pesquisador da Embrapa Amapá, CP 10, CEP 68.903-000, Macapá, AP. silasmochiutti@terra.com.br

<sup>(2)</sup> Eng. Florestal, M.Sc., Embrapa Amapá, CP 10, CEP 68.903-000, Macapá, AP. leite.queiroz@terra.com.br

### INTRODUÇÃO

O plantio de espécies melhoradoras de solo, especialmente as leguminosas, é uma prática agroflorestal recomendada para a redução do período de recuperação das áreas degradadas pela agricultura migratória (Dubois et al. 1996). O taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel) é uma leguminosa arbórea nativa da Amazônia, ocorre em diferentes tipos de solos, apresenta rápido crescimento, elevada produção de serapilheira e capacidade de fixação de nitrogênio, características desejáveis nas espécies com potencial para a recuperação de áreas degradadas (Dias et al., 1995).

O crescimento das espécies florestais em áreas degradadas e o êxito do processo de recuperação do solo estão intimamente relacionados com a ciclagem de nutrientes. A serapilheira, juntamente com as raízes e parte aérea das plantas, protege o solo dos agentes erosivos e o processo de decomposição do material orgânico alimenta a mesofauna e os microorganismos do solo, fornecendo nutrientes para o crescimento das plantas. Para Poggiani e Schumacher (2000), a ciclagem de nutrientes é um processo de suma importância para o equilíbrio ecológico de florestas nativas e das plantações florestais, e que na recuperação de áreas degradadas deve-se garantir um fluxo contínuo de serapilheira.

O objetivo deste estudo foi de avaliar a deposição total e sazonal serapilheira e seu aporte de nutrientes ao solo em pousios florestais com taxi-branco e capoeira.

### MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em duas áreas de pousio florestal para a recuperação do solo após o cultivo de mandioca. Uma área foi plantada com taxi-branco no espaçamento de 3 x 2 m (1.667 plantas/ha) e outra mantida com a regeneração natural da capoeira, como testemunha. Este estudo iniciou-se quando as duas áreas estavam com nove anos de idade. Foi realizado um inventário florestal em cinco parcelas em cada área, com a identificação e medição de todas as plantas com CAP ≥ 15 cm. Mensalmente, durante um ano, foi coletada a serapilheira depositada em 30 coletores com 1,5 m<sup>2</sup> de superfície (10 na capoeira e 20 no taxi-branco). O material coletado foi seco em estufa e analisado em laboratório quanto às concentrações de N, P, K, Ca e Mg.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos nove anos de idade o pouso com taxi-branco apresentou uma sobrevivência de plantas de 74,2% com um crescimento muito superior ao da capoeira com a mesma idade, apresentado maiores médias de alturas, DAP, área basal e de número de árvores/ha, sendo a única espécie florestal com  $CAP \geq 15$  cm presente na área (Tabela 1). O maior crescimento do taxi-branco pode ser atribuído às melhores condições de estabelecimento da espécie, realizada por mudas e que tiveram a competição reduzida pelo coroamento de plantas. Na capoeira, as espécies florestais regeneraram naturalmente sob competição da vegetação herbácea. Na capoeira encontrou-se 13 famílias, 14 gêneros e 16 espécies com  $CAP \geq 15$  cm, além de duas espécies de palmeiras. As espécies com maior Valor de Importância foram: *Annona sericea*, *Buchenavia capitata*, *Byrsonima lancifolia*, *Inga* sp., *Connarus perrottetii* var. *angustifolius* e *Casearia grandiflora*.

A deposição anual de serapilheira foi de 9.646 kg/ha no pouso de taxi-branco e de 4.474 kg/ha na capoeira. A maior quantidade de serapilheira depositada pelo taxi-branco está relacionada à sua maior biomassa florestal (Tabela 1). O taxi-branco apresentou maior ( $P < 0,05$ ) produção de serapilheira que a capoeira nos meses de agosto a novembro, não havendo diferenças significativas nos demais meses do ano. Nas duas áreas, o período de maior deposição foi de agosto a novembro, meses com menores precipitações, representando 74% e 53% de toda a serapilheira produzida durante o ano, respectivamente para o taxi-branco e a capoeira (Figura 1). Foram encontradas correlações entre a deposição de serapilheira e as precipitações mensais, sendo que no taxi-branco esta correlação foi de  $r = -0,61$  ( $P = 0,035$ ) e na capoeira de  $r = -0,69$  ( $P = 0,012$ ). A redução da precipitação e a ocorrência de déficit hídrico estimulam as plantas a aumentarem a queda de material senescente.

A ordem de concentração dos elementos na serapilheira do taxi-branco e da capoeira foi a seguinte:  $N > Ca > Mg > K > P$  (Tabela 2). Os teores médios de P, K, Ca e Mg foram maiores ( $P < 0,05$ ) na serapilheira produzida pela capoeira, enquanto o de N foi maior ( $P < 0,05$ ) no material do taxi-branco (Tabela 2). A maior concentração de N na serapilheira do taxi-branco deve-se à capacidade desta espécie em fixar o N atmosférico. No geral, os teores dos nutrientes da serapilheira encontrados neste trabalho são menores que os reportados na literatura para leguminosas arbóreas e para florestas secundárias, o que pode ser atribuído à baixa fertilidade do solo da área experimental e à capacidade do taxi-branco e das espécies da floresta secundária em translocar os nutrientes antes da queda das folhas.

O N foi o nutriente fornecido em maior quantidade ao solo, tanto no pouso de taxi-branco como na capoeira (Tabela 2). No entanto, observou-se que a quantidade de N

forneçida pelo taxi-branco (117,0 kg/ha/ano) foi mais que o dobro daquela fornecida pela capoeira (51,4 kg/ha/ano), fato esperado pela sua capacidade de fixação de N atmosférico. O Ca foi o segundo nutriente em quantidade aportado ao solo nas duas áreas florestais (Tabela 2). A floresta secundária (41,3 kg/ha/ano) apresentou maior aporte de Ca que o povoamento de taxi-branco (26,4 kg/ha/ano). Para os demais nutrientes a quantidade aportada pode ser considerada semelhante.

Características diferenciadas de espécies florestais de deposição de nutrientes na serapilheira devem ser usadas estrategicamente no processo de recuperação de solos. Segundo Poggiani e Schumacher (2000), a adoção de plantios mistos pode representar uma maior capacidade de uso dos nutrientes, especialmente em solos de baixa fertilidade. Espécies florestais, com diversas características anatômicas e fisiológicas, aproveitam os nutrientes extraídos de diferentes profundidades e materiais de origem, que uma vez incorporados à biomassa e devolvidos ao solo, via serapilheira, podem ser reabsorvidos por aquelas plantas, cujas raízes nem sempre teriam capacidade de retirá-los das camadas mais profundas do solo.

A fixação e maior aporte de N do pousio de taxi-branco e da maior ciclagem de Ca das espécies componentes da capoeira devem ser utilizadas no processo de recuperação de áreas degradadas. O enriquecimento de áreas degradadas pela agricultura migratória com taxi-branco, em um espaçamento e arranjo de plantio que permita o estabelecimento de outras árvores nativas (plantas com  $CAP \geq 15$  cm), combinando demandas diferenciadas por nutrientes e a fixação de N atmosférico, deverá proporcionar um melhor crescimento da floresta com reflexos positivos sobre a qualidade do solo.

## CONCLUSÕES

A deposição anual de serapilheira foi maior no povoamento de taxi-branco que na capoeira. A produção de material decíduo nestas duas áreas apresentou-se sazonal, com as maiores deposições nos meses de menores precipitações.

Os nutrientes presentes na serapilheira do taxi-branco e da capoeira seguiram a mesma ordem de concentração:  $N > Ca > Mg > K > P$ . Maiores concentrações médias de N foram observados na serapilheira do taxi-branco, enquanto Ca, Mg, K e P foram maiores na capoeira.

O aporte anual de N foi maior no pousio de taxi-branco, Ca foi maior na capoeira e Mg, K e P foram similares nas duas áreas. As características diferenciadas de fixação de N e de ciclagem de nutrientes devem ser utilizadas estrategicamente para a recuperação de áreas degradadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, L.E.; BRIENZA JUNIOR, S.; PEREIRA, C.A. Taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel): uma leguminosa arbórea nativa da Amazônia com potencial para recuperação de áreas degradadas. In: KANASHIRO, M.; PARROTTA, J.A. (Ed.). **Manejo e reabilitação de áreas degradadas e florestas secundárias na Amazônia**. Paris: UNESCO, 1995. p.148-153.

DUBOIS, J.C.L.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996. 228p.

POGGIANI, F.; SCHUMACHER, M.V. Ciclagem de nutrientes em florestas nativas. In: GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. (Ed.). **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. p. 287-308.

Tabela 1. Inventário florestal das áreas de pousio florestal (árvores com CAP $\geq$ 15cm).

Pousio	Densidade (ind/ha)	Altura (m)	DAP (cm)	Área basal (m <sup>2</sup> /ha)	Número de espécies
Capoeira	700	6,5	8,4	5,0	16,0
Taxi-branco	1.237	20,9	15,1	25,3	1,0

Tabela 2. Concentração e quantidade de nutrientes aportados ao solo via serapilheira do pousio florestal de taxi-branco e capoeira.

Pousio	Concentração (g/kg)					Quantidade (kg/ha/ano)				
	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg
Capoeira	12,33 b	0,49 a	1,29 a	7,76 a	1,88 a	51,4 b	2,1 b	6,6 a	41,3 a	10,5 a
Taxi-branco	13,56 a	0,39 b	0,68 b	3,26 b	1,09 b	117,0 a	3,1 a	5,6 a	26,4 b	10,0 b

Letras minúsculas diferentes na coluna diferem entre si pelo teste t (P<0,05).

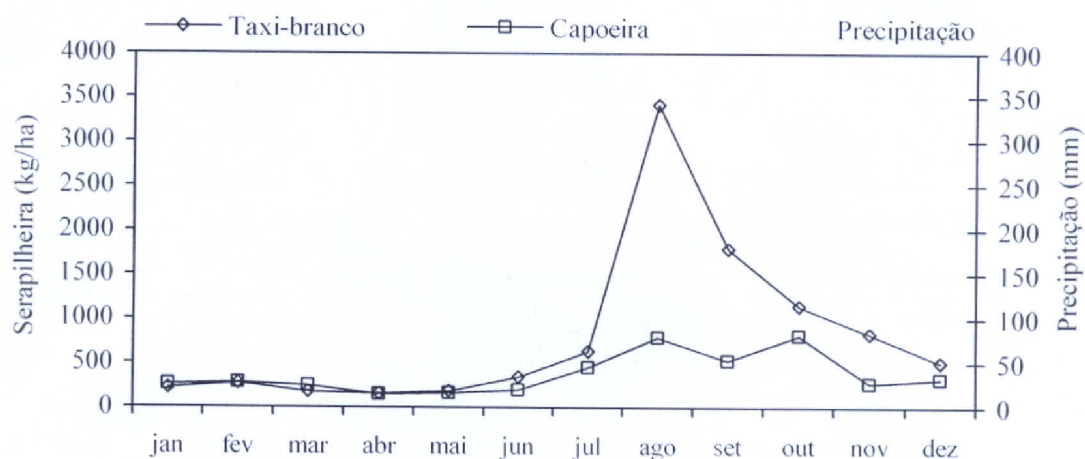


Figura 1. Variação mensal da precipitação e da deposição de serapilheira do pousio florestal de taxi-branco e da capoeira aos nove anos de idade.