

Embrapa

Amapá



Comunicado Técnico

Nº 28, nov./99, p.1-5



TAXI-BRANCO (*Sclerolobium paniculatum* VOGEL): LEGUMINOSA ARBÓREA PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ABANDONADAS PELA AGRICULTURA MIGRATÓRIA

Silas Mochiutti¹
Nagib Jorge Melém Júnior¹
João Tomé de Farias Neto²
José Antônio Leite de Queiroz³

No Estado do Amapá, como em toda a região Amazônica, a agricultura caracteriza-se pela derruba e queima da floresta, com o plantio de culturas de subsistência, principalmente a mandioca, por dois ou três anos consecutivos e posterior abandono da área. Neste sistema, há uma redução da produção dos cultivos a cada ano, causada pela diminuição da capacidade produtiva dos solos, obrigando o agricultor a realizar desmatamentos de novas áreas. Geralmente, uma área abandonada permanece em pousio (capoeira) por 8 a 15 anos, quando ocorre a recuperação do solo, pela presença de plantas fixadoras de nitrogênio e pela melhoria da reciclagem e absorção de nutrientes; após este período esta área poderá ser reutilizada.

Este sistema tradicional, conhecido como "agricultura migratória", não tem contribuído para a melhoria do nível de vida do produtor rural, além de causar sérios danos ao meio ambiente nas regiões com maior densidade populacional. Nestas regiões, devido a necessidade de terras para cultivos, tem-se observado que o período de pousio utilizado tem sido insuficiente para a total reabilitação da fertilidade do solo, levando à redução da produtividade dos cultivos e da vegetação secundária, perdas de biodiversidade e degradação do ambiente. No Amapá, devido ao curto período de pousio utilizado nas regiões do Pacuí, Matapi e Mazagão, tem-se observado extensas áreas abandonadas em processo de savanização, que apresentam uma regeneração secundária lenta e composta principalmente por espécies herbáceas, sendo anualmente queimada. Por outro lado, este sistema de produção não logrou o desenvolvimento, pelo contrário, a pobreza é uma constante no meio rural, onde se observa um declínio da produção agrícola e a intensificação do êxodo rural.

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68906-970, Macapá, AP. E-mail: silas@cpafap.embrapa.br

² Eng. Agr., Dr. Embrapa Amapá

³ Eng. Ftal., B.Sc., Embrapa Amapá



A utilização de espécies que melhorem as condições físico-químicas dos solos no enriquecimento de capoeiras é uma estratégia agroflorestal recomendada para as regiões em que o período de pousio seja reduzido (Dubois et al., 1996). Estas espécies devem ser capazes de recuperar o solo num período de 4 a 7 anos, para que o produtor possa realizar um novo ciclo de cultivo. A regeneração da bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) é manejada com sucesso para a recuperação dos solos após o cultivo de milho e feijão por pequenos produtores no Paraná (Barembuem, 1987). As espécies *Mimosa tenuiflora* e *Senna guatemalensis* também são utilizadas em sistemas tradicionais no enriquecimento de capoeiras em Guatemala e Honduras (Kass et al., 1993).

O taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel) é uma leguminosa arbórea nativa da Amazônia brasileira, ocorrendo em diferentes tipos de solos. Em plantios apresenta rápido crescimento, elevada produção de liteira e capacidade de fixação de nitrogênio, características que o qualificam como espécie potencial para a recuperação de solos degradados (Dias et al., 1995) e enriquecimento de capoeiras.

Cabe destacar que a madeira produzida pelo taxi-branco apresenta características similares a madeira de eucalipto, quanto ao poder calorífico da lenha e do carvão, bem como nos rendimentos de peso e volume no processo de carbonização (Tabela 1). Esta é uma vantagem da utilização desta espécie para a recuperação de solos, pois no final do período de pousio, o agricultor poderá obter bons rendimentos econômicos com a venda da lenha ou carvão, além da área recuperada para um novo cultivo agrícola.

TABELA 1. Características da madeira e do carvão do taxi-branco.

Densidade da madeira (g/cm ³)	0,633
Rendimento de carvão em volume (%)	55,0
Rendimento de carvão em peso (%)	35,9
Poder calorífico da madeira (kcal/kg)	4.390
Poder calorífico do carvão (kcal/kg)	7.678

Fonte: Tomaselli et al. (1983), adaptado pelo autor.

Estudos desenvolvidos pela Embrapa Amapá com o plantio de taxi-branco em área de pequeno agricultor abandonada após o cultivo da mandioca, na localidade de São Tomé do Pacuí, Município de Macapá, Amapá, demonstraram a grande capacidade desta espécie em recuperar solos degradados, pela deposição sobre o solo de grande quantidade de folhas e ramos ricos em nutrientes, principalmente em nitrogênio. O solo da área é um Latossolo Amarelo de textura franco arenosa, de baixa fertilidade e elevada acidez, que por ocasião do plantio encontrava-se em degradação, com vegetação composta apenas por plantas herbáceas. O plantio do taxi-branco foi feito por mudas em covas no espaçamento de 3 x 2 m (1.667 plantas/ha). No primeiro ano foi realizada roçagem ao redor das covas para evitar a competição com espécies de regeneração natural e, anualmente somente foram feitos aceiros para a proteção da área contra queimadas.

Neste plantio, o taxi-branco dominou completamente a área degradada, não permitindo o crescimento de outras espécies arbóreas, apresentando aos oito anos de idade uma sobrevivência de plantas de 81% e 13,7 cm de DAP (Tabela 2). A produção estimada de carvão do taxi-branco após oito anos do plantio é de 140 m³/ha (1.700 sacos), sendo o preço de venda do saco em Macapá de R\$ 4,00, podendo assim o agricultor obter uma renda bruta total de R\$ 6.800,00/ha. A possibilidade de obtenção de rendimentos no final do período de pousio pode constituir-se num excelente atrativo para que os agricultores utilizem esta tecnologia.

TABELA 2. Produção de taxi-branco aos 8 anos de idade em área abandonada após o cultivo da mandioca. Macapá, Amapá.

Sobrevivência (%)	81,0
DAP (cm)	13,7
Volume de lenha (m ³ /ha)	262,5
Produção de biomassa lenhosa (t/ha)	166,4
Estimativa da produção de carvão (m ³ /ha)	144,0

* Biomassa = $-3,64 + 0,593 \text{CSA}$ onde: CSA = somatório dos DAP em centímetros ao quadrado dos fustes numa mesma árvore (Informações pessoais do Dr. Milton Kanashiro)

A deposição natural de resíduos (folhas e ramos) e o aporte de nitrogênio ao solo na área melhorada com taxi-branco foram 2,9 vezes superiores ($P < 0,05$) a uma área adjacente com regeneração da capoeira tradicional (Fig. 1), representando uma produção de matéria orgânica de 9,5 t/ha/ano com cerca de 100 kg/ha/ano de nitrogênio.

Os solos sob cultivo com taxi-branco apresentaram menores teores ($P < 0,05$) de K (Fig. 2) que os solos com capoeira tradicional, devido ao maior acúmulo deste nutriente na biomassa desta espécie. Para pH, P, Ca + Mg, CTC e V não verificou-se diferenças significativas entre os solos das duas áreas. A tendência de aumento nos teores de Ca + Mg e P na camada de 0-5 cm do solo na área com taxi-branco, demonstra sua capacidade de translocação destes nutrientes das camadas mais profundas para a superfície do solo. Cabe destacar que na área com taxi-branco há um maior acúmulo de nutrientes na biomassa que na capoeira tradicional, sendo estes disponibilizados ao solo por ocasião da retirada das árvores, através da queima ou decomposição dos resíduos orgânicos.

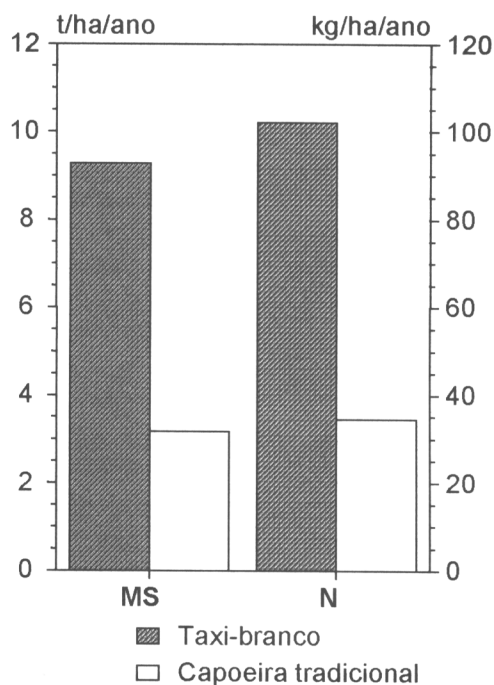


FIG. 1. Produção de matéria seca da liteira (MS) (t/ha/ano) e nitrogênio (N) (kg/ha/ano) numa área de capoeira tradicional e melhorada com o plantio de taxi-branco.

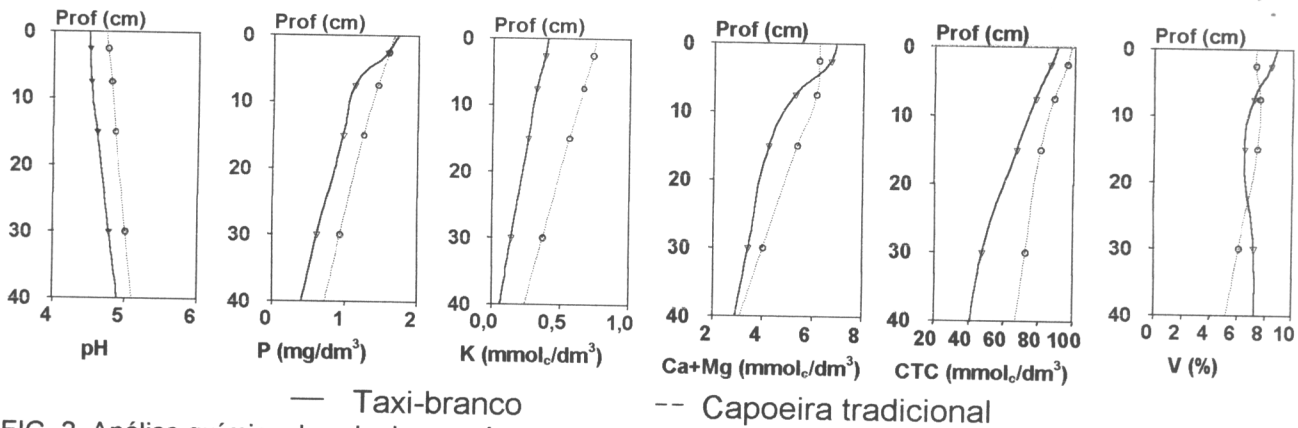


FIG. 2. Análise química do solo de uma área com capoeira tradicional e melhorada com taxi-branco.
Fonte: Mochiutti et al. (1999)

A obtenção de sementes de taxi-branco deve ser através de coleta em plantas que ocorrem naturalmente nas áreas de capoeira e margens das estradas, principalmente na região sul do Amapá. Para a coleta de sementes, deverão ser selecionadas árvores isentas de pragas e doenças, vigorosas e dominantes com copa bem desenvolvida e bom crescimento em altura e diâmetro.

A frutificação do taxi-branco no Amapá geralmente ocorre no início da estação de estiagem, nos meses de julho a setembro. A colheita das sementes deve ser realizada quando pelo menos 50% da panícula apresenta sementes com a coloração castanho-claro. As sementes devem ser secas à sombra e armazenadas em ambiente seco e arejado.

Para o semeio é necessário realizar a quebra da dormência das sementes do taxi-branco, através de sua imersão em água fervente, desligando simultaneamente a fonte de calor, mantendo-as imersas até a água retornar a temperatura ambiente ou por 24 horas. O volume de água deve ser um pouco superior ao volume de sementes que se deseja quebrar a dormência.

O semeio do taxi-branco pode ser realizado em sacos de plástico para formação de mudas e posterior transplante para o roçado. Neste caso, deve utilizar sacos plásticos de tamanho médio (12 x 20 cm), substrato orgânico de boa qualidade, com irrigação adequada e 50% de sombreamento até 30 dias antes do plantio. As mudas estarão prontas para o transplante dentro de 120 a 150 dias após o semeio.

O semeio do taxi-branco também poderá ser realizado diretamente no roçado junto com o cultivo anual, bem no início do período chuvoso, em covas de 10 x 10 x 10 cm, colocando-se de 3 a 5 sementes por cova. O plantio direto reduz os custos de formação e transporte de mudas, sendo no entanto necessário uma maior quantidade de sementes.

Para o plantio de taxi-branco junto com o cultivo da mandioca, é necessário modificar o espaçamento de 1,0 x 1,0 m tradicionalmente utilizado pelos agricultores no Amapá. É recomendado utilizar o sistema de fileiras duplas (Fig. 3), onde a mandioca é plantada no espaçamento de 0,60 x 0,60 m dentro das fileiras e 2,00 m entre fileiras duplas. Estudos desenvolvidos demonstram que este espaçamento pode aumentar os rendimentos do cultivo da mandioca, além de permitir a utilização de outro cultivo intercalado. Desta forma, entre as fileiras da mandioca, faz-se o plantio do taxi-branco no espaçamento de 2,60 x 1,5 m (2.564 plantas/ha). O plantio adensado permite a retirada de parte das árvores aos 4 - 5 anos sem afetar o rendimento final do plantio, podendo ser utilizadas para produção de carvão, aumentando os rendimentos do produtor.

É recomendado marcar as covas com piquetes de varas para facilitar a localização das plantas de taxi-branco nas práticas de limpeza e colheita do cultivo. Após a retirada do cultivo da mandioca, pode ser necessário a realização de uma roçagem das plantas invasoras, caso estas estejam mais altas que as plantas de taxi-branco.

Nos anos seguintes somente será necessário manter o plantio livre de queimadas, com a construção de aceiros em torno da área.

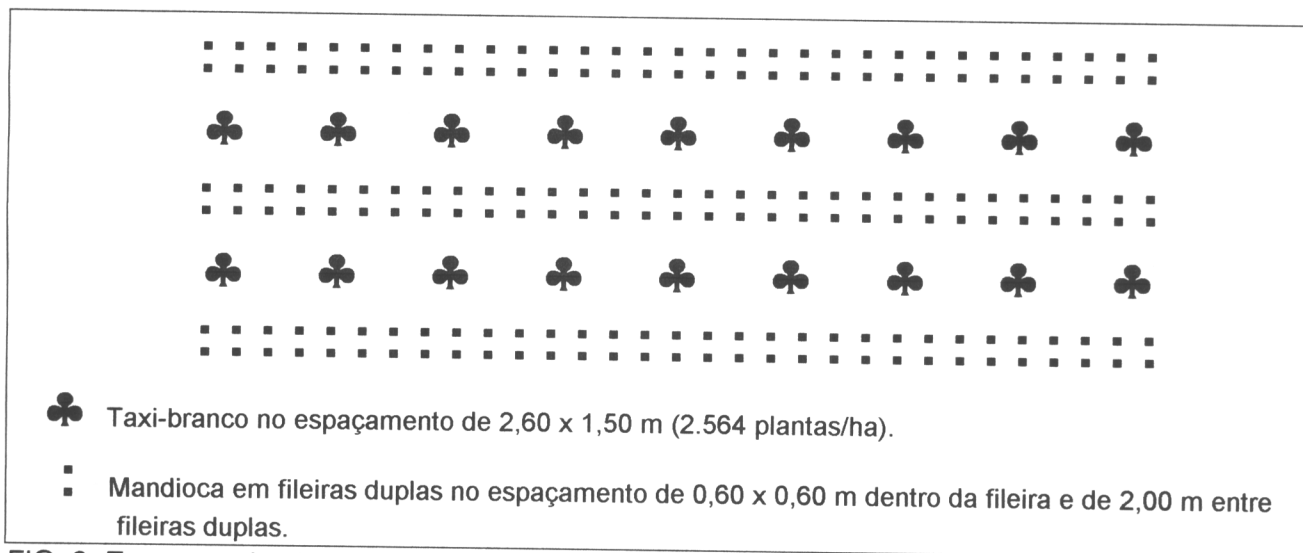


FIG. 3. Esquema de plantio de taxi-branco consorciado com o cultivo da mandioca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAREMBUEM, A.A.R.T. Descripción de un sistema silvo-agricola practicado en el sur de Brasil: *Mimosa scabrela* Benth – *Zea mays/Phaseolus* sp. In: RUSSO, R.O. (ed.). **Los árboles de uso multiple en sistemas agroforestales**. Turrialba: CATIE, 1987. p.64-68.
- 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: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E FLORESTAS SECUNDÁRIAS NA AMAZÔNIA, 1993., Santarém. **Anais...** Rio Piedras: Instituto Internacional de Floresta Tropical / Belém: EMBRAPA-CPATU, 1995. p.148-153.
- DUBOIS, J.C.L.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRA, 1996. 228p.
- KASS, D.C.L.; FOLETI, C.; SZOTT, L.T.; VERDE, R.L.; NOLASCO, R. Traditional fallow systems of the Americas. **Agroforestry Systems**, Netherlands, v.23, n.2-3, p.207-218, 1993.
- MOCHIUTTI, S.; MELÉM JUNIOR, N.J.; FARIAS NETO, J.T. de. Efeito do plantio de taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel) em áreas abandonadas pela agricultura migratória. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 37., 1999, Brasília. **Anais...** Brasília: SBCS, 1999. (CD-ROM).
- TOMASELLI, I.; MARQUES, L.C.T.; CARPANEZZI, A.A.; PEREIRA, J.C.D. Caracterização da madeira de taxi-branco-da-terra-firme (*Sclerolobium paniculatum* Vogel) para energia. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, n.6-7, p.33-44, 1983.