



ADUBAÇÃO ALTERNATIVA PROMOVE DESENVOLVIMENTO DE TACHI-BRANCO SOBRE LATOSSOLO EM CERRADO AMAZÔNICO

Rosinaldo Novais Rodrigues¹, Bruna Rocha de Oliveira², Ana Cláudia Lira-Guedes³,
Marcelino Carneiro Guedes³

RESUMO: O objetivo do trabalho foi verificar se a adubação alternativa é capaz de suprir as necessidades nutricionais do tachi-branco em Latossolo do cerrado amapaense. O experimento foi realizado em blocos casualizados, com 4 repetições e 3 tratamentos: **AA** (adubação alternativa) - cama de aviário e moinha de carvão, **AM** (adubação mineral): NPK + micronutrientes e **TT**: testemunha. As mudas foram plantadas após subsolagem nas linhas de plantio. Os tratamentos foram comparados por análise de variância, com medidas repetidas no tempo, durante 6 anos. As plantas que receberam a adubação alternativa apresentaram maiores alturas e diâmetros médios, quando comparadas aos demais tratamentos, indicando que a cama de aviário e a moinha de carvão vegetal podem suprir as necessidades nutritivas do tachi-branco, sem necessidade de outras fontes de adubação mineral.

PALAVRAS-CHAVE: silvicultura, moinha de carvão, cama de aviário.

INTRODUÇÃO

O cerrado amapaense apresenta solo com baixa fertilidade e alta acidez (Melém Júnior et al., 2003; Valente et al., 2015), sendo dependente de adubos e corretivos de solo. Esses insumos agrícolas são comprados fora do Estado a preços não competitivos, sendo urgentes e necessárias alternativas viáveis que promovam a produção agrícola e silvicultural no Amapá.

A cama de aviário é muito usada como fertilizante nas culturas em geral, por ser uma fonte de nitrogênio, cálcio e fósforo (Avila et al. 1992). A moinha do carvão vegetal, melhora o desempenho vegetal, porque sua estrutura porosa facilita a retenção de água e assimilação de nutrientes (Zanetti et al., 2003). O uso desses resíduos também tem apelo ambiental, já que promove adequada destinação.

O objetivo do trabalho foi verificar se a adubação alternativa composta de moinha de carvão vegetal e cama de aviário é capaz de suprir as necessidades nutricionais e proporcionar o desenvolvimento do tachi-branco em Latossolo do cerrado amapaense.

MATERIAL E MÉTODOS

¹Acadêmico de Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Amapá, henrique26rd@gmail.com

²Mestranda em Ciências do Solo, Universidade Federal do Paraná, bruna-roccha@hotmail.com

³Pesquisador da Embrapa Amapá, Rod. Juscelino Kubitschek, km 5, 2600 – 68.903-419 Macapá, AP

O experimento foi conduzido em um campo cerrado e stricto sensu, no Campo Experimental (CE) da Embrapa Amapá, Mazagão - AP.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo Distrófico típico, bem drenado, muito profundo, friável quando úmido e duro a extremamente duro quando seco. Apresentam classe de textura média argilosa e muito argilosa, com valores da fração argila da ordem de 20 a 30 dag/kg de solo e de 26 a 59 dag/kg de solo, respectivamente. É um solo de baixa fertilidade natural, com teores de soma de bases de 0,1 a 0,8 cmol_c/kg de solo e teores capacidade de troca de cátions (CTC) de 1,1 a 12,4 cmol_c/kg de solo (Rodrigues et.al 2000).

Para verificar o efeito da adubação alternativa no crescimento e diâmetro do tachi-branco, foram utilizadas mudas provenientes de sementes de quinze matrizes nativas de áreas de transição floresta/cerrado do Amapá. O plantio, no CE, ocorreu em março/2011, quando as mudas estavam com $\pm 0,85$ cm de altura, após subsolagem nas linhas de plantio, com escarificador de 40 cm de profundidade, e abertura de covas com broca de 20 cm de diâmetro, acoplados a um trator agrícola.

O delineamento foi em quatro blocos casualizados, com três tratamentos na cova de plantio: AA (adubação alternativa): 10 L de cama de aviário (3% de N, 3% de P₂O₅ e 2% de K₂O (Siqueira et. al 1987)) + 8 L de cinza e moinha de carvão (6,16 mg/dm³ de P; 0,28 mg/dm³ de Mn; 0,1 mg/dm³ de Zn; 6,53 mg/dm³ de B; 3,60 mmol_c/dm³ de Fe; 162 mmol_c/dm³ de Ca; 63,43 mmol_c/dm³ de K (Julio, 2013)) misturados com terra em cada cova de plantio, e 3 L de moinha de carvão (em superfície, 30 dias após o plantio); AM (adubação mineral): 267 g de superfosfato triplo + 40 g sulfato de amônia + 40 g de cloreto de potássio (no plantio) + 5 g FTE (3,9% de S, 1,8% de B, 9% de Zn e 2% de Mn), 30 dias após o plantio, e TT: testemunha, sem adubação. Cada parcela (repetição) tinha 65 mudas, plantadas em espaçamento de 4 m x 4 m. Foi realizada subsolagem (40 cm) nas linhas de plantio e as covas foram abertas com broca de 20 cm de diâmetro. O plantio foi realizado em abril de 2011 e as coletas de dados (altura e diâmetro) foram realizadas em janeiro 2013, junho 2014, junho 2015, junho 2016 e junho 2017.

Inicialmente, o diâmetro foi medido rente ao solo (DAS) com paquímetro, e a altura com trena a laser. Após as mudas atingirem a altura de 1,30 m do solo, passou-se a medir o DAP, com fita métrica e a altura com régua invertida de 16 m e leitura ao nível do olho.

Com os dados de crescimento em altura e diâmetro, foram testadas e ajustadas curvas de crescimento para as diferentes adubações (AA; AM e TT). As curvas de crescimento e os incrementos periódicos foram comparados entre os tratamentos, utilizando a análise de variância (ANOVA), com medidas repetidas ao longo do tempo.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas que receberam a adubação alternativa apresentaram maiores médias de altura (GLR=3605; F=40,2; p<0,001) e diâmetro (GLR=3610; F=13,06; p=0,001).

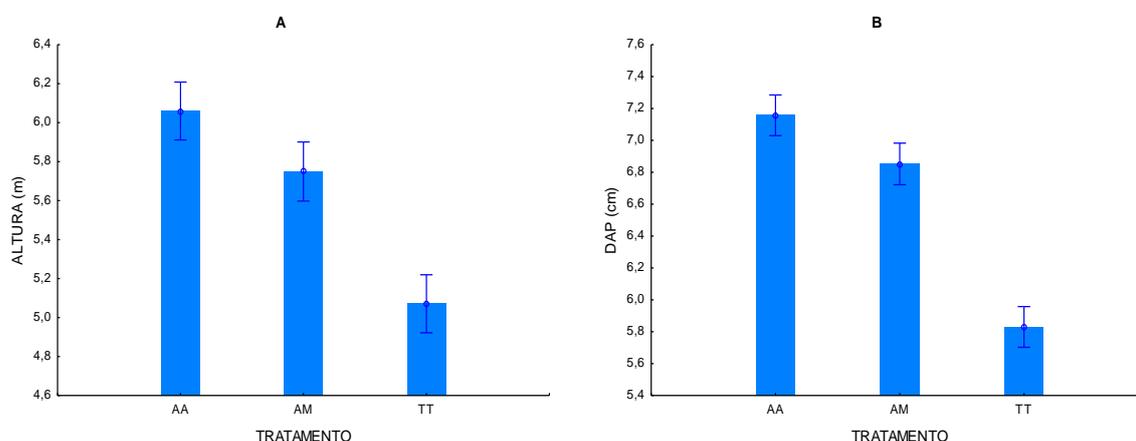


Figura 1 – Média da altura (A) e diâmetro (B) do tachi-branco seis anos após plantio em Latossolo no cerrado amapaense, Mazagão, AP, em função de diferentes tipos de adubação: AA (alternativa), AM (mineral) e TT (testemunha sem adubação).

O maior desenvolvimento médio das plantas que receberam AA (Figura 1), foi confirmado durante todo o período de desenvolvimento (Figura 2).

As plantas que não receberam fertilizantes não se desenvolverem bem, já que os solos do cerrado amapaense são ácidos e de baixa fertilidade natural (Melém Júnior et al., 2008). Um dos nutrientes mais limitantes para a produção florestal, que apresenta baixa disponibilidade no cerrado é o P (Schumacher et al. 2003).

Embora a adubação mineral seja fonte de nutrientes prontamente solúveis, inclusive P, a adubação alternativa foi mais eficiente. Provavelmente, pela melhoria da qualidade do solo, principalmente, em seus aspectos físicos. A moínha do carvão melhora o desempenho vegetal, devido sua estrutura porosa, que facilita a retenção de água, a solubilização e assimilação de nutrientes (Zanetti et al., 2003). Também pode ter sido facilitado o desenvolvimento do sistema radicular, principalmente de raízes finas, aumentando a área da rizosfera e a própria eficiência de nutrição das plantas.

Além disso, o efeito do carvão vegetal é gradual, assim como da cama de aviário, ao contrário do fertilizante mineral prontamente solúvel. O material orgânico da cama de aviário, melhora a qualidade física e biológica do solo, contribuindo para desenvolvimento de uma comunidade microbiana que pode se abrigar na estrutura porosa da moínha, causando sua ativação, e também para ampliação da própria CTC do solo.

¹Acadêmico de Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Amapá, henrique26rd@gmail.com

²Mestranda em Ciências do Solo, Universidade Federal do Paraná, bruna-roccha@hotmail.com

³Pesquisador da Embrapa Amapá, Rod. Juscelino Kubitschek, km 5, 2600 – 68.903-419 Macapá, AP

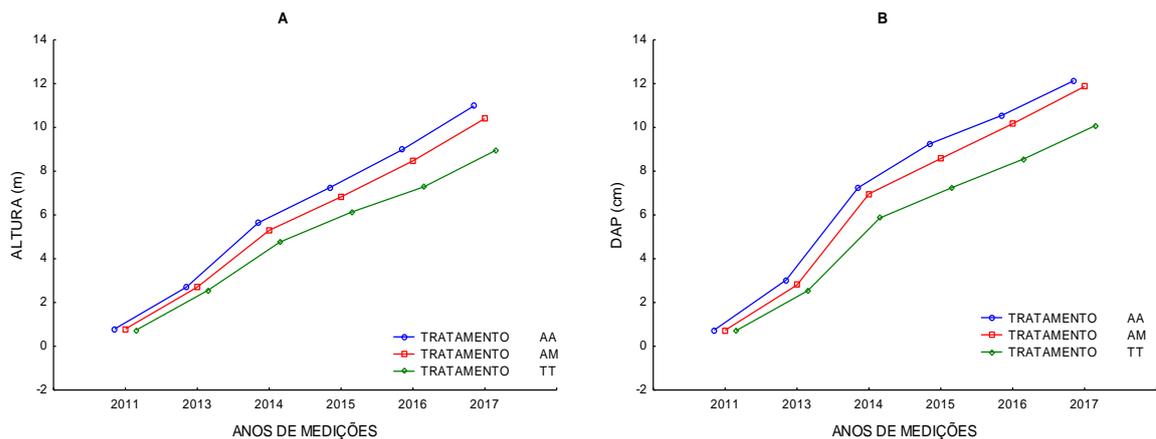


Figura 2 – Altura (A) e diâmetro (B) de tachi-branco ao longo de 6 anos de desenvolvimento em Latossolo no cerrado amapaense, Mazagão, AP, em função de diferentes tipos de adubação: AA (alternativa), AM (mineral) e TT (testemunha sem adubação).

A adubação alternativa representa maior ganho econômico, já que é baseada no uso de resíduos, gratuitos ou mais barato que adubos minerais, e maior ganho ambiental, uma vez que esses resíduos poderiam poluir o ambiente e, inclusive, contaminar corpos aquáticos.

CONCLUSÃO

A adubação alternativa, composta por cama de aviário e moinha de carvão vegetal, pode suprir as necessidades nutritivas do tachi-branco, sem a necessidade de outras fontes de adubação mineral.

REFERÊNCIAS

- Avila VS de, Mazzuco H, Figueiredo EAP de. Cama de aviário: materiais, reutilização, uso como alimento e fertilizante. Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, (Circular Técnica, 16). 38 p. 1992.
- Julio JR. Moinha de carvão como substrato alternativo na produção de mudas de Azaleia. 2013. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.
- Melém Júnior NJ, Farias Neto JT de, Yokomizo GKI. Caracterização dos cerrados do Amapá Macapá: Embrapa Amapá, 2003. 5 p. Comunicado técnico, 105.
- Rodrigues TE, Oliveira Júnior RC, Valente M.A, Barreto, W de O. Caracterização e classificação dos solos do Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá, Estado do Amapá. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 37p.
- Siqueira OJF de, Scherer EE, Tassinari G, Anghinoni I, Patella JF, Tedesco MJ, Milan PA, Ernana PR. Recomendações de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Embrapa Trigo. Passo Fundo, 1987.
- Schumacher MV, Ceconi DE, Santana CA. Influência de diferentes doses de fósforo no crescimento de plantas de *Petrophorum dubium* (Sprengel) Taubert. Pesquisa Florestal Brasileira, Colombo, n. 47. 99-114 p. 2003.
- Valente MA, Campos AGS, Watrin OS dos. Mapeamento dos solos do bioma cerrado do Estado do Amapá. In: XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 17., 2015 abril 25-29; João Pessoa. São José dos Campos: INPE, 2015.
- Zanetti, M. et al. Uso de subprodutos de carvão vegetal na formação do porta-enxerto limoeiro ‘cravo’ em ambiente protegido. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 508-512, dez. 2003.