



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.47-655-3>

Produção e distribuição de biomassa de *Acacia mangium* Willd. em resposta à adubação

Camila C. da Nóbrega¹, Luan H. B. de Araújo, Mary A. B. de Carvalho, Rafaela M. R. Bezerra, Gualter G. C. da Silva, Thiago de M. Moreira, Jucier M. de S. e Silva

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (camila_cnobrega@hotmail.com; luan_henriqueba@hotmail.com; eaamaryannecarvalho@hotmail.com; rafaengfloresta@hotmail.com; gualtermve@gmail.com; thiagomoreirarn@yahoo.com.br; jucier.magson@gmail.com)

Resumo: *Objetivou-se avaliar a produção e a distribuição de biomassa da espécie florestal Acacia mangium, aos doze meses de idade, em resposta a adubação de fundação. O delineamento experimental é inteiramente casualizado (2x4), correspondente a dois tratamentos (sem e com adubação de fundação) e quatro repetições. O plantio foi realizado com espaçamento 3x3 m, tendo 64 plantas/parcela. No tratamento com adubação de fundação foi utilizado esterco bovino (4,0 t/ha), superfosfato triplo – P₂O₅ (146 kg/ha) depositados em sulcos com 40 cm de profundidade. Em ambos os tratamentos, realizou-se adubação de cobertura com NPK (6-30-6) 100 g/planta. O crescimento de cada árvore foi obtido com a medição de altura e diâmetro. Para a obtenção da biomassa da parte aérea foi abatida uma árvore da bordadura de cada parcela, com diâmetro e altura médios e seus componentes folhas, galhos, casca e lenho separados, obtendo-se biomassa fresca e seca. Não houve diferença significativa entre as duas formas de adubação para a altura. As demais variáveis mostraram diferenças, em que o tratamento com adubação de fundação foi mais eficiente. Conclui-se que a adubação de fundação influenciou positivamente o crescimento em diâmetro e a produção de biomassa total da Acacia Mangium aos doze meses de idade.*

Palavras-chave: Crescimento; Espécie florestal; Matéria seca.

1. Introdução

A utilização de espécies para múltiplos usos, em sistemas puros ou agroflorestais, representa um grande passo na utilização de recursos florestais por pequenos e médios produtores, possibilitando a diversificação da atividade

agropecuária e a agregação de valores, além do aproveitamento de áreas consideradas com produtividade baixa ou de difícil acesso nas propriedades (BARBOSA; SILVA; BARROSO, 2008).

A quantidade de biomassa em uma planta depende dos fatores ambientais e dos fatores inerentes à própria planta (CALDEIRA et al., 2001). Em alguns casos, a adubação deve ser utilizada para manter ou elevar a produtividade do sistema, o balanço dos nutrientes e sua quantidade irá destacar a eficiência ou não da ciclagem desses nutrientes nos ecossistemas (CAMPOS et al., 2013).

A *Acacia mangium* é uma espécie de grande porte podendo alcançar 25 a 30 metros de altura. Espécie nativa do norte do Estado de Queensland, na Austrália, Papua Nova Guiné e ilhas Irian Java e Molucas, na Indonésia (IPEF, 2013). É muito utilizada na recuperação de solos degradados, pois apresenta rápido crescimento e rusticidade, boa adaptabilidade às condições adversas de solo e clima, além de excelente capacidade de fixação biológica de nitrogênio e de produção de biomassa (DUARTE et al., 2010). A *Acacia mangium* é uma das espécies mais conhecidas e utilizada em plantios florestais comerciais, destacando-se pela qualidade da madeira para produção de celulose similar à obtida a partir de eucaliptos de clima temperado (RESENDE, 2001).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção e a distribuição de biomassa da espécie florestal *Acacia mangium*, até os doze meses de idade, em resposta a adubação de fundação.

2. Material e Métodos

O trabalho foi conduzido na Área de Experimentação Florestal da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias (UECIA), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), na cidade de Macaíba – RN. O delineamento experimental é inteiramente casualizado (2x4), correspondente a dois tratamentos (sem com adubação de fundação) e quatro repetições. O plantio foi realizado com espaçamento entre plantas de 3x3 m, sendo 64 plantas/parcela e parcela útil de 36 plantas, sendo 28 plantas de bordadura.

O tratamento com adubação de fundação foi utilizado esterco bovino (4,0 t/ha) e superfosfato triplo – P₂O₅ (146 kg/ha) depositados em sulcos com 40 cm de profundidade. E no tratamento sem adubação de fundação as plantas foram colocadas em covas com 15 cm de diâmetro e 20 cm de profundidade. Em ambos

os tratamentos, aos 20 dias após o plantio, realizou-se adubação de cobertura com NPK (6-30-6) 100 g/planta, em duas covetas laterais, uma de cada lado da planta, com 10 cm de profundidade, situadas a 15 cm da planta. O crescimento de cada árvore foi obtido com a medição da altura e do diâmetro. Para a obtenção da biomassa da parte aérea foi abatida uma árvore da bordadura de cada parcela, com diâmetro e altura médios e seus componentes folhas, galhos, casca e lenho separados, obtendo-se biomassa fresca e seca.

A análise de variância aos níveis de 1 e 5% de probabilidade foi realizada por meio do Assistat 7.7.

3. Resultados e Discussão

A *Acacia mangium* não diferiu estatisticamente em altura nos dois tratamentos, entretanto, para o diâmetro, o tratamento com adubação de fundação apresentou maior média, diferindo do tratamento sem adubação de fundação, sendo significativo ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 1). O crescimento em diâmetro da *Acacia mangium* foi 25% a mais nas plantas com adubação de fundação quando comparado com as plantas sem adubação de fundação.

TABELA 1 - Altura e DAP médios da *Acacia mangium* aos doze meses de idade em resposta à adubação de fundação (A0-sem; A1-com)

Adubação de fundação	Altura (m)	DAP (cm)
A0	2,65 a*	22,55 b
A1	2,94 a	30,09 a

*As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ($F \geq 0,05$).

Em relação à produção total de biomassa seca houve diferença estatística entre os tratamentos ao nível de 1% de probabilidade, indicando que o tratamento com adubação de fundação obteve melhores resultados que o tratamento sem adubação de fundação. Quanto à produção de biomassa seca entre os componentes a espécie investiu maior produção em: folhas>galhos>lenho>casca, para os dois tratamentos (Tabela 2).

TABELA 2 - Proporção da massa seca dos componentes folhas, galhos, casca e lenho e produção total de biomassa seca da *Acacia mangium* aos doze meses de idade em resposta à adubação de fundação (A0-sem; A1-com)

Adubação de fundação	Proporção em relação ao peso seco da parte aérea (%)				Produção Total (t/ha)
	Folhas	Galhos	Casca	Lenho	
A0	52,26	32,82	3,52	11,40	4.19 b*
A1	52,99	33,32	5,13	8,56	6.69 a

*As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ($F \geq 0,05$).

Para a produção total de biomassa seca, a espécie obteve 37% de produção a mais no tratamento com adubação de fundação quando comparado com as plantas sem adubação de fundação. Em estudo realizado por Almeida et al. (2005), analisando a alocação de biomassa em plantas jovens de espécies florestais, a *Acacia mangium* teve maior acúmulo de massa seca foliar, corroborando com os dados obtidos nesse trabalho, que também evidenciou a maior produção de folhas.

4. Conclusão

A adubação de fundação influenciou positivamente o crescimento em diâmetro e a produção de biomassa total da *Acacia Mangium* aos doze meses de idade. O crescimento em altura da *Acacia mangium* não foi influenciado pela adubação de fundação. A distribuição de biomassa seca entre os componentes da *Acacia mangium* aos doze meses de idade não foi influenciada pela adubação de fundação e apresentou a seguinte ordem: folhas>galhos>lenho>casca.

5. Referências

- ALMEIDA, S. M. Z. et al. Alterações morfológicas e alocação de biomassa em plantas jovens de espécies florestais sob diferentes condições de sombreamento. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v.35, n.1, p.62-68, 2005. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782005000100010>>.
- BARBOSA, T. R. L.; SILVA, M. P. S.; BARROSO, D. G. **Plantio do sabiazeiro em pequenas e médias propriedades**. Niterói: Programa Rio Rural, 2008. 12p. (Programa Rio Rural. Manual Técnico, 2). Disponível em: <<http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/02%20Plantio%20do%20Sabiazeiro.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.
- CALDEIRA, M. V. W. et al. Quantificação da biomassa acima do solo de *Acacia mearnsii* de Wild., procedência Batemans Bay - Austrália. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v.11, n.2, p.79-91,

2001. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/view/1657/942>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

CAMPOS, M. L. et al. **Ciclagem de nutrientes em florestas e pastagens**. Lavras: Universidade Federal de Lavras; 2004. 61p. (Boletim Agropecuário, 65). Disponível em: <http://www.nutricaoodeplantas.agr.br/site/downloads/boletim_65_ufla.pdf>. Acesso em 22 abr. 2013.

DUARTE, R.F. et al.. Crescimento inicial de Acácia em condicionador formado de fibra de coco e resíduo agregante. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande-PB, v. 14, n. 11, p. 1176-1185, 2010. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662010001100007>>.

RESENDE, M.D.V. de. (Ed.). **Workshop sobre Melhoramento de Espécies Florestais e Palmáceas no Brasil**. Colombo-PR: Embrapa Florestas, 2001. 245p. (Embrapa Florestas. Documentos, 62). Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/publica/seriedoc/edicoes/doc62.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS – IPEF. **Acacia mangium** (Acácia). Disponível em: <<http://www.ipef.br/identificacao/acacia.mangium.asp>>. Acesso em: 26 Abr 2013.