



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.52-108-1>

Produção e distribuição de biomassa de *Azadirachta indica* A. Juss. em resposta à adubação

Ciro de O. Ribeiro¹, Camila C. da Nóbrega¹, Gualter G. C. da Silva¹, Ermelinda M. M. Oliveira¹, Thiago de M. Moreira¹, Mary A. B. de Carvalho¹, Luan H. B. de Araújo¹

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

Resumo: *Objetivou-se avaliar a produção e a distribuição de biomassa da espécie florestal *Azadirachta indica*, 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⁻¹), superfosfato triplo – P₂O₅ (146 kg ha⁻¹) 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⁻¹. 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. Houve diferença significativa para todas as variáveis em estudo. Sendo o tratamento com adubação de fundação mais eficiente. Conclui-se que o preparo do solo e a adubação de fundação influenciaram positivamente no crescimento e produção de biomassa seca de *Azadirachta indica* aos doze meses de idade.*

Palavras-chave: Crescimento; Massa seca; Nim.

1. Introdução

A biomassa é a quantidade de massa do material vegetal disponível em uma floresta, sendo que os componentes de biomassa geralmente estimados são a biomassa viva horizontal acima do solo, composta de árvores e arbustos, a biomassa morta acima do solo, composta pela serapilheira e troncos caídos, e a

biomassa abaixo do solo, composta pelas raízes. A biomassa total é dada pela soma de todos esses componentes (MARTINELLI; MOREIRA; BROWN, 1994; SILVEIRA, 2010).

Na maioria dos casos é necessária uma amostragem destrutiva para a estimativa correta de biomassa. Normalmente a biomassa arbórea é medida a partir de seus componentes. A separação e especificação desses componentes variam de acordo com o tipo de povoamento e os objetivos a serem alcançados (SILVEIRA, 2010).

O nim ou amargosa (*Azadirachta indica* A. Juss.) pertence a família Meliaceae, é de origem asiática, natural de Burma e das regiões áridas da Índia. Árvore de clima tropicais e subtropicais, tolerante a altas temperaturas e resiste a longos períodos secos. O extrato das folhas e frutos dessa planta é utilizado para controle de diversas pragas, nematoides, fungos, bactérias e vírus, além de suas diversas utilizações na fabricação de cosméticos, na medicina humana e animal, reflorestamento ambiental, produção de madeira e atualmente é largamente utilizada na ornamentação urbana. É uma espécie de rápido crescimento, chegando a alcançar de 10 a 15 metros de altura quando adulta, podendo chegar a 25 metros dependendo do tipo de solo e das condições climáticas. O sistema radicular da espécie pode atingir até 15 metros de profundidade, reciclando os nutrientes perdidos pela lixiviação para a superfície (ARAÚJO, 2010).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção e a distribuição de biomassa da espécie florestal *Azadirachta indica*, 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 e 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⁻¹) e superfosfato triplo – P₂O₅ (146kg ha⁻¹) 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⁻¹, 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.

As análises de variância aos níveis de 1 e 5% de probabilidade foram realizadas por meio do programa estatístico Assistat 7.7 Beta.

3. Resultados e Discussão

A *Azadirachta indica* diferiu estatisticamente em altura e diâmetro, o tratamento com adubação de fundação apresentou maior média para as duas variáveis, diferindo do tratamento sem adubação de fundação, sendo significativo ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 1).

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

Adubação de fundação	Altura (m)	DAP (cm)
A0	3.10 b*	29.82 b
A1	3,58 a	37.48 a

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

O crescimento em altura da *Azadirachta indica* foi 13% a mais nas plantas com adubação de fundação quando comparado com as plantas sem adubação de fundação, já para o DAP a diferença foi de 20% entre os respectivos tratamentos.

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 compartimentos, no tratamento sem adubação de fundação a espécie investiu maior produção em: lenho>folhas>galhos>casca, já para o tratamento com

adubação de fundação a espécie investiu maior produção em: Folhas>Galhos>Lenho>Casca (Tabela 2).

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

Tratamentos	Proporção em relação ao peso seco da parte aérea (%)				Produção Total (t/ha)
	Folhas	Galhos	Casca	Lenho	
A0	30,60	18,35	12,99	38,06	3.18 b*
A1	36,91	29,75	8,37	24,97	6.49 a

*As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si ($F \geq 0,01$).

Para a produção total de biomassa seca, a espécie obteve 51% de produção a mais no tratamento com adubação de fundação quando comparado com as plantas sem adubação de fundação (Figura 2).

A adubação de fundação influenciou positivamente o crescimento e a produção de biomassa das plantas quando comparado ao tratamento em que não foi realizada a adubação de fundação.

4. Conclusão

A adubação de fundação obteve melhores resultados para todas as variáveis em estudo, influenciando positivamente o crescimento e a produção de biomassa seca total da *Azadirachta indica* aos doze meses de idade. O preparo de solo e a adubação de fundação são indicadas no pré-plantio da espécie florestal *Azadirachta indica*.

5. Referências

ARAÚJO, M.S. **Manejo de espécies florestais para produção de madeira, forragem e restauração de áreas degradadas**. Natal: EMPARN, 2010. 62p. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar, 7).

MARTINELLI, L. A.; MOREIRA, M. Z.; BROWN, I. F. Incertezas associadas às estimativas de biomassa em florestas tropicais: o exemplo de uma floresta situada no estado de Rondônia. In: SEMINÁRIO EMISSÃO X SEQÜESTRO DE CO₂: uma oportunidade de negócios para o Brasil, 1994, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Companhia Vale do Rio Doce, 1994. p.197-221.

SILVEIRA, P. Estimativa da biomassa e carbono acima do solo em um fragmento de floresta ombrófila densa utilizando o método da derivação do volume comercial. **Floresta**, Curitiba-PR, v.40, n.4, p.789-800. 2010. <<http://dx.doi.org/10.5380%2Ffr.v40i4.20330>>.