

TOWNSEND, C.R. et al. Estabelecimento de *Acacia angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Porto Velho, Rondônia. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 22, Ed. 245, Art. 1617, Novembro, 2013.



**PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**

**Estabelecimento de *Acacia angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Porto Velho, Rondônia**

---

Claudio Ramalho Townsend<sup>1</sup>, João Avelar Magalhães<sup>2</sup>, Ricardo Gomes de Araujo Pereira<sup>1</sup>, Newton de Lucena Costa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Zootecnista, D.Sc., Embrapa Rondônia. Porto Velho, Rondônia.

<sup>2</sup> Méd. Vet., D.Sc., Embrapa Meio-Norte. Parnaíba, Piauí.

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Roraima. Boa Vista, Roraima.

---

**Resumo**

Avaliou-se o estabelecimento da *Acacia angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, utilizando-se como tratamentos as densidades de plantio correspondentes a 5, 15 e 30% da área de pastagem, com quatro repetições. A taxa de sobrevivência do componente arbóreo foi decrescente, passando de 76% no início, para 64% ao final do experimento, em função dos danos causados pelos bovinos em pastejo. Assim, para introdução de *A. angustissima* em pastagens de *B. brizantha* cv. Marandu, as árvores deverão receber algum tipo de proteção a fim de evitar danos causados por bovídeos em pastejo, principalmente durante o estabelecimento inicial.

**Palavras-chave:** altura, diâmetro, sobrevivência

## **Establishment of *Acacia angustissima* in pastures of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu in Porto Velho, Rondônia**

### **Abstract**

It was evaluated the establishment of *Acacia angustissima* in pastures of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. The experimental design was a randomized block design, using treatments like the following planting densities 5, 15 and 30% of pasture area with four replications. The survival rate of the tree component was decreasing, from 76% at baseline to 64% at the end of experimental period, depending on the damage caused by grazing cattle. Thus, for introducing of *A. angustissima* in pastures of *B. brizantha* cv. Marandu, the trees should receive some kind of protection to prevent damage caused by bovine grazing, especially during the initial establishment.

**Keywords:** height, diameter, survival

### **Introdução**

Nas últimas décadas, a pecuária tem apresentado um acelerado crescimento na região Amazônica. Em Rondônia, o efetivo aumentou consideravelmente, passando de 650.000 bovinos em 1984, para 12.212.647, em 2012 (MAPA, 2012), representando um dos mais importantes segmentos de sua economia. A base alimentar destes rebanhos constitui-se de pastagens cultivadas, que via de regra, são estabelecidas em áreas sob vegetação de florestas, após a derrubada e queima da exuberante biomassa. Neste processo, não há a preocupação por parte dos pecuaristas, de manter algumas espécies arbustivas, a fim de propiciarem sombra aos animais.

Na Amazônia, onde a temperatura e a umidade relativa do ar são elevadas, o estresse térmico causado aos animais em pastejo, deprime o consumo voluntário, refletindo negativamente sobre o desempenho dos mesmos. O sombreamento de pastagens, através do estabelecimento de

TOWNSEND, C.R. et al. Estabelecimento de *Acacia angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Porto Velho, Rondônia. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 22, Ed. 245, Art. 1617, Novembro, 2013.

espécies arbóreas, tem sido bastante apregoado a fim de minimizar os efeitos adversos do clima sobre os bovídeos (VEIGA & SERRÃO, 1990).

Por tratar-se de uma leguminosa que apresenta rápido crescimento, associada a elevadas taxas de sobrevivência (LOCATELLI et al., 1992; COSTA et al., 1998), bem como, aos seus teores de proteína bruta próximos a 20%, têm despertado o interesse da utilização da *Acacia angustissima* no processo de arborização de pastagens. No entanto, Dzowela (1994) adverte que sua utilização como forrageira pode ser limitada em função das elevadas concentrações de taninos (23,2%), o que reflete negativamente sobre a sua palatabilidade e digestibilidade.

Este trabalho teve por objetivo avaliar o estabelecimento da *A. angustissima*, sob diferentes densidades de plantio, em pastagens de *B. brizantha* cv. Marandu.

## **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido na Embrapa Rondônia, em Porto Velho, onde o clima é do tipo tropical úmido com pluviosidade anual oscilando entre 2.000 e 2.300 mm, ocorrendo déficit hídrico durante os meses de junho a setembro, a umidade relativa do ar média é de 89% e as temperaturas médias anuais são de 32,0 e 20,4°C, para máximas e mínimas, respectivamente.

O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH = 5,0; P = 2 ppm; K = 0,06 meq/100 g; Ca + Mg = 1,63 meq/100 g; Al + H = 13,8 meq/100 g e MO = 2,04%.

Como componente arbóreo do sistema, optou-se pela *A. angustissima*, o plantio se deu através de covas de 20 x 20 x 40 cm, adubadas com 50 g de superfosfato triplo e aproximadamente 2 kg de esterco bovino curtido, mantendo-se o espaçamento de 6 m x 6 m entre covas, distribuídas em quatro bosques em cada um dos pastos, conforme as densidades de plantio de 5, 15 e

TOWNSEND, C.R. et al. Estabelecimento de *Acacia angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Porto Velho, Rondônia. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 22, Ed. 245, Art. 1617, Novembro, 2013.

30% da área de pastagens de *B. brizantha* cv. Marandu, formadas há mais de cinco anos.

Após o plantio das árvores, as pastagens permaneceram vedadas ao pastejo até que a acácia apresentasse desenvolvimento adequado, ou seja, quando as copas das árvores atingiram altura superior ao alcance dos animais em pastejo. Procedeu-se capina ao redor das árvores e o roço das pastagens, quando necessário.

Townsend et al. (1998) manejaram estes sistemas silvipastoris com novilhos bubalinos e constataram que decorridos 90 dias os animais causaram danos em cerca de 46% das plantas, injúrias que foram desde alguns galhos quebrados até o tombamento das plantas, sem no entanto, perceberem sinais evidentes de ramoneio (consumo das copas das árvores pelos animais), o que determinou a interrupção do pastejo e poda de todas as árvores, a altura de 1,0 m da superfície do solo, a fim de uniformizá-las.

Após o restabelecimento do componente arbóreo, os sistemas voltaram a ser avaliados. Para tanto, foram utilizadas 18 novilhas mestiças Holando x Zebu, com peso vivo (PV) médio inicial de 250 kg, distribuídas nos três tratamentos. Durante os 209 dias (05/01/99 a 04/08/99), os sistemas foram manejados sob pastejo contínuo, mantendo-se a carga animal próxima a 1 UA (450 kg de PV/ha).

Para análise de variância empregou-se o delineamento experimental blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo avaliados os parâmetros de altura de planta, diâmetros basal e à altura do peito (DAP) da leguminosa, aos 23 e 46 meses de idade.

## **Resultados e Discussão**

A altura média das plantas da *A. angustissima* tomadas aos 23 meses (Tabela 1), comparativamente aos 46 meses (Tabela 2), decresceu, passando de 366 para 233 cm, já que as árvores foram submetidas à poda, cerca de 12

meses antes da segunda avaliação. O diâmetro da base e o DAP das árvores estabelecidas na menor densidade apresentaram incrementos de 18 e 31%, respectivamente; para a densidade de 15% não ocorreram variações significativas, enquanto que na densidade de 30% o diâmetro basal foi incrementado em 2% e o DAP reduzido em 11%, em função do grau de injúrias causados pelos bubalinos nas avaliações anteriores, que foram de 46, 25 e 66% das plantas para densidades de 5, 15 e 30% da área da pastagem, respectivamente.

**Tabela 1.** Altura de planta, diâmetro basal e diâmetro a altura do peito (DAP) de *Acacia angustissima* aos 23 meses de estabelecimento sob diferentes densidades de plantio, em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Densidade de plantio (%) <sup>1</sup>	Altura de planta	Diâmetro basal	DAP
		cm	
5	352 b	4,53 b	3,36 a
15	380 a	4,99 ab	3,52 a
30	365 ab	5,03 a	3,54 a
Média	366	4,85	3,47
CV (%)	8	18	16

<sup>1</sup> Percentagem da área de pastagem plantada com acácia

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P>0,05$ ) pelo teste de Tukey

Locatelli et al. (1992), sob as mesmas condições edafoclimáticas, verificaram que a *A. angustissima* na ausência de poda apresentou altura de 4,30 e 5,64 m aos 22 e 26 meses, respectivamente, com taxa de sobrevivência de 90%. Enquanto que quando submetida à poda a um metro acima do solo, o porte das plantas diminuiu de 2,29 para 2,13 m e a sobrevivência para 85%. Costa et al. (1998) obtiveram plantas aos 24 meses, com 7,98 m de altura e DAP de 5,80 cm. Em Minas Gerais, Carvalho (1997), avaliando *A. angustissima* estabelecida em associação com diferentes gramíneas e com as árvores recebendo proteção individual contra os possíveis danos causados por bovinos em pastejo, constatou que o porte das plantas foi de 2,95 e 3,94 m e o DAP de 3,00 e 5,36 cm aos dois e quatro anos de crescimento, respectivamente.

**Tabela 2.** Sobrevivência, altura de planta, diâmetro basal e diâmetro a altura do peito (DAP) de *Acacia angustissima* aos 46 meses de estabelecimento sob diferentes densidades de plantio, em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu

Densidade de plantio (%) <sup>1</sup>	Sobrevivência (%)		Altura de planta	Diâmetro basal cm	DAP
	Início	Final			
5	85	68	225 a	5,33 a	4,40 a
15	77	61	250 a	4,95 a	3,78 ab
30	67	63	225 a	5,15 a	3,13 b
Média	76	64	233	4,81	3,47
CV (%)			12	13	12

<sup>1</sup> Percentagem da área de pastagem plantada com acácia.

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ ) pelo teste de Tukey

Para as três densidades de estabelecimento a taxa de sobrevivência do componente arbóreo foi decrescente (Tabela 2), passando em média de 76% no início, para 64% ao final, em função dos danos causados pelos bovinos em pastejo, bem como, pela incidência de cupins (*Coptotermes havilandi*), o que pode vir a comprometer a sua persistência.

## Conclusões

Na introdução de *A. angustissima* em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, as árvores deverão receber algum tipo de proteção a fim de evitar danos causados por bovídeos em pastejo, principalmente durante o estabelecimento inicial; caso contrário, estes sistemas deverão ser manejados sob pastejo com lotação rotacionada, que evitem danos e possibilitem o pleno estabelecimento do componente arbóreo.

## Referências Bibliográficas

- CARVALHO, M.M. Associações de pasturas com árvores en la región sur del Brasil. **Agroforesteria en las Américas**, v.4, n.5, p.5-8, 1997.
- COSTA, N. de L.; LEÔNIDAS, F. das C.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; VIEIRA, A.H. **Avaliação de leguminosas arbóreas e arbustivas de múltiplo uso em Rondônia**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1998. 11p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Boletim de Pesquisa, 27).

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Dados de rebanho bovino e bubalino do Brasil - 2012.** Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Dados%20de%20rebanho%20bovino%20e%20bubalino%20do%20Brasil\\_2012.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Dados%20de%20rebanho%20bovino%20e%20bubalino%20do%20Brasil_2012.pdf)> Acesso: 20 de abril de 2013.

DZOWELA, B.H. *Acacia angustissima*: a central american tree that's going places. **Agroforestry Today**, v.4, n.3, p.13-14, 1994.

LOCATELLI, M.; VIEIRA, A.H.; PALM, C.A. Seleção de leguminosas para cultivo em "Alley-Cropping" sob condições de latossolo amarelo. In: MESA REDONDA SOBRE RECUPERAÇÃO DE SOLOS ATRAVÉS DE LEGUMINOSAS, 1991. **Trabalhos e recomendações...** Belém: EMBRAPA/CPATU/GTZ, 1992. p.121-130. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 67).

TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R.G. de A. Estabelecimento de *Acacia angustissima*, sob diferentes densidades em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2., 1998, Belém. **Anais...** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. p.221-223.

VEIGA, J.B.; SERRÃO, E.A.S. **Sistemas silvipastoris e produção animal nos trópicos úmidos**: a experiência da Amazônia brasileira. Campinas: SBZ/FEALQ, 1990. p.37-68.