

# SOBREVIVÊNCIA DE PLANTAS DE IMBUZEIRO (*Spondias tuberosa* Arruda) EM ÁREA DE CAATINGA NATIVA E DEGRADADA

Nilton de Brito Cavalcanti<sup>1</sup>, Geraldo Milanez Resende<sup>2</sup>; Luiza Teixeira de Lima Brito<sup>3</sup>

## Introdução

Os animais silvestres da caatinga, a exemplo, do caititu (*Tayassu tajacu*), do veado catiungueiro (*Mazama gouazoubira*), da ema (*Rhea americana*), da raposa (*Dusicyon thous*), do tatupeba (*Euphractus sexcinctus*) e da cotia (*Dasyprocta cf. prymnolopha*) alimentam-se dos frutos, brotos e folhas de várias espécies lenhosas, como por exemplo, o imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), embora alguns desses animais, principalmente os caititus (*Tayassu tajacu*) estão em processo de extinção bastante acelerado em alguns municípios do bioma caatinga (Oliveira et al., 2003). Além disso, na estação seca, os caprinos também consomem uma quantidade significativa de frutos e folhas do imbuzeiro e as flores desta espécie são fontes de alimentos e para inúmeras abelhas nativas, vespas.

Contudo, tem-se observado a ausência de plantas jovens de imbuzeiro em seu ambiente natural, cuja causa tem sido atribuída à dificuldade de germinação das sementes, ao desmatamento desordenado e a utilização de sua madeira para carvoarias e a herbivoria dos caprinos. A herbivoria por caprinos está associada à redução do recrutamento, do crescimento e da distribuição de várias espécies de plantas herbáceas, arbustivas e arbóreas.

Segundo Castelletti et al. (2003), a caatinga é um dos ecossistemas brasileiros mais degradados, não havendo estudos que avaliem o efeito da herbivoria por caprinos sobre a manutenção de populações de plantas que compõem este bioma. No entanto, observações realizadas nas áreas de ocorrência do imbuzeiro em diversos municípios da região semi-árida, nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Bahia, vem constatando que a maioria das sementes de imbu, encontrada no solo em baixo das plantas, não germina porque são atacadas por insetos que destroem seus embriões (Cavalcanti et al., 2004). Além disso, fatores como o tamanho do rebanho de caprinos da região semi-árida do Nordeste, estimado em 8,3 milhões de cabeça (Araújo 2004) e o sistema extensivo de pastejo realizado na caatinga também pode contribuir de forma negativa na retirada das sementes da caatinga e no desenvolvimento de plantas de imbuzeiro com o consumo de plantas novas.

Este trabalho teve como objetivo avaliar os danos causados as plantas jovens de imbuzeiro em áreas de caatinga nativa e degradada por animais.

---

<sup>1</sup> Mestrado, Administração, Assistente de Pesquisa Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, C. Postal, 23. CEP: 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: [nbrito@cpatsa.embrapa.br](mailto:nbrito@cpatsa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Doutorado. Agronomia, Pesquisador Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, C. Postal, 23. CEP: 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: [gmlanez@cpatsa.embrapa.br](mailto:gmlanez@cpatsa.embrapa.br)

<sup>3</sup> Doutorado. Recursos Naturais, Pesquisadora Embrapa Semi-Árido. BR 428, km 152, C. Postal, 23. CEP: 56302-970. Petrolina, PE. E-mail: [Luizatlb@cpatsa.embrapa.br](mailto:Luizatlb@cpatsa.embrapa.br)

## **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2002 em área de 23 hectares de caatinga degradada da comunidade de Alto do Angico e 18 hectares de caatinga nativa na Estação Experimental da Embrapa Semi-Árido no município de Petrolina, PE.

A vegetação da comunidade é caracterizada como caatinga hiperxerófila arbustiva-arbórea com o estrato herbáceo bastante degradado pelo pastejo intensivo de caprinos. Na Estação Experimental a vegetação é composta por caatinga hiperxerófila arbustiva-arbórea com o estrato herbáceo composto por uma grande densidade de espécies.

Foram utilizadas 1000 mudas de imbuzeiro com idade de 6, 12 e 24 meses, provenientes de sementes coletadas na safra de 1997 em uma única planta-mãe, selecionada ao acaso na caatinga. Procedeu-se à sementeira no dia 01 de janeiro de 1998 para formação das mudas com 24 meses. Para as mudas com 12 meses, procedeu-se à sementeira no dia 01 de janeiro de 1999. A sementeira para formação das mudas com 6 meses foi realizada no dia 01 de julho de 1999. A sementeira foi efetuada em caixas de zinco medindo 34 cm x 27 cm x 9 cm, contendo areia lavada como substrato. Foram semeadas 100 sementes por caixa, numa profundidade média de 2,5 cm. Foram semeadas 1000 sementes para cada tratamento. Aos 60 dias após a germinação, as plântulas foram repicadas para sacos plásticos com substrato de barro e esterco na proporção de 1:1, onde permaneceram até o dia do transplante. As mudas foram irrigadas semanalmente.

Para realização do trabalho, foram selecionados aleatoriamente 10 hectares de caatinga, sendo 5 hectares na área da comunidade e 5 hectares na Estação Experimental. Em cada hectare foram abertas 10 trilhas de 1 m de largura com 100 metros de comprimento, espaçadas a cada 10 metros entre si, para o plantio das mudas. Foram plantadas 100 mudas por trilha no espaçamento de 10 metros entre plantas, totalizando 500 mudas na área de caatinga nativa e 500 na área de caatinga degradada.

O plantio das mudas foi realizado em janeiro de 2000, quando do início da estação chuvosa na região. Foi instalado um pluviômetro em cada área do experimento para obtenção dos valores de precipitação ocorrida durante o período de avaliação. As observações foram realizadas a cada 30 dias, após o plantio das mudas no campo. As variáveis analisadas foram a sobrevivência das plantas; percentual de plantas danificadas pelos animais e animais causadores de danos às mudas de imbuzeiro. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística para obtenção das médias (SAS, 1999).

## **Resultados e Discussão**

As mudas na época do transplante aos 6 meses, apresentavam altura e diâmetro basal com média de 70 e 1,16 cm, respectivamente. As mudas com 12 meses de crescimento tinham altura e

---

diâmetro basal de 1,15 m e 1,85 cm, em média, respectivamente. A altura média das mudas, com 24 meses foi de 1,35 m e diâmetro basal de 3,54 cm, em média.

No primeiro ano de observação, a precipitação registrada nas áreas do experimento foi de 357,8 mm, em média, sendo que 58% desse volume ocorreram no mês de março. Esse volume de chuvas contribuiu significativamente para sobrevivência das mudas no período de estiagem. Todavia, no final da estação seca, apenas 68 e 56% das mudas com 6 meses sobreviveram na área de caatinga degradada e nativa, respectivamente (Tabela 1). O maior percentual de sobrevivência foi registrado nas mudas com 24 meses de idade com uma taxa de sobrevivência de 87% na área degradada e nativa no primeiro ano.

Em relação à ocorrência de danos causados pelos animais, na área degradada, em média, 86,67% das mudas tiveram seus ramos, brotos e folhas consumidas pelos caprinos (*Capra hircus*), principalmente na estação seca. Esses resultados corroboram com Medeiros et al. (2000) que observou o consumo de dicotiledôneas herbáceas e brotos da vegetação lenhosa na estação chuvosa e de folhas, flores, frutos, sementes e brotos de árvores e arbustos na estação seca. Na área de caatinga nativa, 30,33% das mudas tiveram seus ramos e folhas consumidas pelo veado-catingueiro, em ambas as estações (Tabela 1).

No segundo ano de observação, ocorreu uma precipitação média de 428,7 mm nas áreas de observação, sendo que, 58,9% desse volume ocorreram no mês de janeiro. Contudo, a estação seca foi mais intensa, provocando a morte de muitas mudas. Na área de caatinga degradada sobreviveram, em média, 61% das plantas. Na caatinga nativa, apenas 43,33% das plantas sobreviveram no segundo ano (Tabela 1). Observar-se, ainda que os maiores índices de sobrevivência ocorreram com as mudas de 24 meses de idade.

Na Tabela 1, pode-se observar que no segundo ano, na área degradada as plantas mais atacadas pelos caprinos foram às mudas com 24 meses, das quais, 72% tiveram seus ramos consumidos pelos animais, principalmente na estação seca. Essas informações da preferência dos caprinos pelo imbuzeiro são corroboradas por Leal et al. (2003) que registrou o consumo de plântulas, folhas novas, folhas maduras, flor e frutos do imbuzeiro na região de Xingo nos estados da Bahia, Sergipe e Alagoas.

Foi registrada a ocorrência de danos causados pelo tatu-peba a 15% das mudas com 6 meses na área degradada. Na caatinga nativa, 38% das mudas com 24 meses tiveram seus ramos e folhas consumidas pelo veado e 22% das mudas com 6 meses foram danificadas pelo tatu-peba. O caititu consumiu o xilopódio de 8% das mudas com 6 meses de idade na área de caatinga degradada.

No terceiro ano, ocorreu uma precipitação média de 327,3 mm nas áreas do experimento, sendo que 54,5% desse volume foram registrados nos meses de abril e maio. Na área de caatinga degradada sobreviveram, em média, 47% das mudas, sendo que o maior percentual foi registrado nas plantas com 24 meses. Na caatinga nativa a sobrevivência média das plantas foi de 21,67% (Tabela 1).



Na Tabela 1, pode-se observar que no terceiro ano os caprinos foram os animais que mais causaram danos às mudas na área degradada, com 68% das mudas de 24 meses com seus ramos consumidos pelos animais. Foi observada, também, a ocorrência de danos causados pelo tatu-peba a 8% das mudas com 6 meses de idade na caatinga degradada. Na caatinga nativa, o Caititu e o tatu-peba consumiram os xilopódios de 8 e 18% das mudas com 12 meses, respectivamente.

Tabela 1 - Percentual de sobrevivência das plantas e danos provocados pelos animais nos anos de observação.

Ano	Tipo de vegetação	Planta		Percentual de plantas danificadas pelos animais			
		Idade (meses)	Sobrevivência (%)	Veados <sup>1</sup> (n <sup>3</sup> )	Caititus <sup>2</sup> (n)	Tatus <sup>2</sup> (n)	Caprinos <sup>1</sup> (n)
1°	Caatinga degradada	6	68	0	0	8	71
		12	74	0	0	2	89
		24	87	0	0	0	100
	Caatinga nativa	6	56	21	10	18	0
		12	68	23	13	11	0
		24	87	47	2	8	0
2°	Caatinga degradada	6	43	0	0	15	40
		12	60	0	0	3	59
		24	80	0	0	2	72
	Caatinga nativa	6	26	12	8	22	0
		12	50	17	6	12	0
		24	54	38	3	10	0
3°	Caatinga degradada	6	28	0	0	8	22
		12	41	0	0	2	36
		24	72	0	0	1	68
	Caatinga nativa	6	2	8	8	16	0
		12	24	6	8	18	0
		24	39	11	2	13	0

<sup>1</sup> Os veados e os caprinos consomem as folhas e ramos novos e brotos das mudas.

<sup>2</sup> Os caititus e tatus-peba consomem o xilopódio das plantas causando sua morte.

<sup>3</sup> Número de plantas.

### Conclusões

As mudas de imbuzeiro com maior período de crescimento são as mais resistentes aos danos causados pelos animais.

Os maiores percentuais de sobrevivência de plantas de imbuzeiro na caatinga estão associados aos períodos de maior ocorrência de precipitações.

Os danos causados pelos caprinos as mudas de imbuzeiro na área de caatinga degradada são responsáveis pela redução na taxa de sobrevivência e no desenvolvimento das plantas.

O caititu e o tatu-peba podem ser os animais responsáveis pela baixa densidade de plantas jovens de imbuzeiro em algumas áreas de caatinga nativa, contribuindo, significativamente para extinção local desta espécie.

As mudas de imbuzeiro de mais idade têm mais probabilidade de sobrevivência na caatinga.

### Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, G. G. L. **Cultivo Estratégico de forrageiras anuais e perenes visando à suplementação de caprinos e ovinos no semi-árido do Nordeste**. Agronline. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos>>. Acesso em 17 jun. 2004.
- CAVALCANTI, N. B.; RESENDE, G. M. Danos provocados por insetos a sementes do imbuzeiro no semi-árido do Nordeste brasileiro. **Caatinga**, Mossoró-RN, v.17, n.2, p. 93-97, jan./jun. 2004.
- CASTELLETTI, C. H.M.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; SANTOS, M. M. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. In: **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2003. p. 285 - 312.
- LEAL, I. R.; VICENTE, A.; TABARELLI, M. Herbivoria por caprinos na caatinga da região de Xingo: uma análise preliminar. In: **Curso de melhoramento e manejo de pastagem nativa no trópico semi-árido**. Embrapa-CPAMN/SPI, Teresina. 2003. p. 41-58.
- OLIVEIRA, J. A.; GONÇALVES, P. R.; BONVICINO, C. R. Mamíferos da caatinga. In: **Ecologia e conservação da caatinga**. Editores: Inara R. Leal, Marcelo Tabarelli, José Maria Cardoso da Silva. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. 822p. il.
- SAS INSTITUTE, **SAS language guide for personal, computers**, release 6. 2. ed. Cary, NC, SAS Institute Inc., 1999. 319p.