



## CRESCIMENTO DE MANDIOCA, MANIÇOBA E PORNUNÇA CONDUZIDAS SOB PODAS EM ÉPOCAS DISTINTAS NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA

**Alineaura Florentino Silva<sup>1</sup>; Luiz Manoel de Santana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56302-970 Petrolina, PE. E-mail: [alinefs@cpatsa.embrapa.br](mailto:alinefs@cpatsa.embrapa.br) ,

<sup>2</sup>Codevasf 3ª SR, Rua Presidente Dutra, 160, 56300-000 Petrolina, PE.

E-mail: [l Luiz.manoel@codevasf.gov.br](mailto:l Luiz.manoel@codevasf.gov.br)

### INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Cranz) é uma planta nativa do Brasil e tem seu uso difundido em todas as regiões tanto para processamento (onde extraem a fécula, polvilho doce, polvilho azedo, etc.), quanto para consumo cozida ou na confecção dos mais variados pratos doces e salgados. Atualmente, também tem crescido bastante o uso da mandioca na alimentação de animais, principalmente no Nordeste, onde a raspa e a parte aérea, fenada ou não, são utilizadas para suplemento em períodos de escassez de alimentos (Cavalcanti & Araújo, 2000; Araújo et al., 2004).

Apesar de a mandioca ser uma planta muito conhecida e utilizada, outras espécies do gênero *Manihot* têm uso pouco difundido e estudado. As espécies selvagens parentes da mandioca, como a maniçoba (*Manihot glaziovii*) ou a pornunça (híbrido natural de mandioca com maniçoba), apresentam características de tolerância à seca e a solos marginais, podendo, inclusive, ser utilizadas na alimentação animal, quando bem conduzidas e manejadas (Falcão, 2003). Este manejo envolve um maior número de podas durante o ano, além de cuidados com a fertilização do solo visando à manutenção de um sistema de produção sustentável (Silva et al., 2004).

O corte da parte aérea da mandioca, para fornecimento aos animais ou simplesmente geração de material de plantio, pode ser feito em áreas onde há disponibilidade de água, não sendo elucidados ainda os efeitos desta forma de manejo sobre as plantas em áreas dependentes de chuva (Cavalcanti & Araújo, 2000). Existem recomendações de corte da parte aérea da maniçoba e da mandioca para fenação e armazenamento, porém, ainda não é conhecido o número de cortes que podem ser realizados em um ano, bem como quais as implicações, principalmente quando as plantas são submetidas a cortes antes do período de estiagem.

A avaliação de diferentes formas de produção em área de produtor, para qualquer cultura, permite uma recomendação com maior garantia de aceitação por envolver de resultados compartilhados desde o início com os atores envolvidos e interessados no processo. A pesquisa participativa com variedades de mandioca tem ampla aceitação pelos agricultores e surge como uma alternativa para se elevar o nível de adoção das variedades geradas pela pesquisa (Fukuda et al., 2000).

O presente ensaio teve o objetivo de avaliar o desempenho em termos de produção e comportamento da mandioca, da maniçoba e da pornunça sob diferentes tipos de manejo, quanto às podas da parte aérea das plantas, em área de produtor no município de Petrolina, PE.

## METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido em área dependente de chuva da localidade Lagoa dos Cavalos, Petrolina, PE, durante o período de 18.02.2004 a 20.07.2005. O clima local é semi-árido, com precipitação pluviométrica média anual em torno de 450 mm, concentrados entre dezembro e março. A precipitação do período do ensaio encontra-se na Tabela 1.

O solo da área foi preparado segundo os procedimentos comumente utilizados pelos agricultores da comunidade, não recebendo nenhum tipo de adubação. As mudas de maniçoba e pornunça foram produzidas em saquinhos de polietileno (pornunça por estacas e maniçoba por sementes) e aos 95 dias após o plantio foram transplantadas, em janeiro do ano de 2004. Neste mesmo momento foram plantadas as estacas (manivas) de mandioca.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em fatorial 3 x 2, compreendendo três espécies e dois tipos de poda, com três repetições. As espécies utilizadas foram a mandioca variedade Engana Ladrão (TSA 01) (*Manihot esculenta*), a maniçoba (*Manihot glaziovii*) e a pornunça (considerada *Manihot glaziovii* x *Manihot esculenta*). Os dois tipos de poda consistiram de Poda 1: corte da parte aérea apenas aos 18 meses após plantio e de Poda 2: corte da parte aérea aos 6, 12 e 18 meses após plantio. Nas épocas das podas foram avaliados o peso da parte aérea por planta, o número total de ramos e o diâmetro médio de ramos representativos. Com o peso da parte aérea da planta foi calculado o rendimento de matéria fresca por hectare, considerando-se um espaçamento de 1 m x 1 m. Foram feitas análises de variância para todas as características analisadas e, as médias, foram comparadas pelo teste Tukey.

**Tabela 1.** Precipitação mensal (mm de chuva) no período do ensaio. Petrolina, PE, 2005.

	2004												2005					
mês	fev	mar	abr	mai	Jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	Jun	Jul
Mm	214,1	56	16,7	5,3	2,8	5,0	0,0	0,8	8,8	24,7	1,2	78,4	80,1	165,9	31,9	55,8	40,0	2,6

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as características número total e diâmetro médio de ramos, através da análise de variância, verificou-se que havia interação entre os efeitos das espécies e do tipo de manejo com poda, ou seja, o comportamento das espécies era diferenciado para cada tipo de poda e vice-versa. Em função disso, foi realizado desdobramento da análise de variância para cada fator estudado (Tabela 2).

Independente do manejo de podas adotado, a pornunça apresentou maior ramificação que a maniçoba e a mandioca (Tabela 2). Por outro lado, o número de ramos foi sempre maior quando as plantas foram podadas aos 6, 12 e 18 meses (poda 2).

Com relação ao diâmetro de ramos, observa-se, com o aumento no número de podas (poda 2), uma diminuição no diâmetro médio dos ramos. Das três espécies avaliadas, a

mandioca apresentou um maior diâmetro dos ramos que as outras duas, quando podada uma única vez, porém, na presença de múltiplas podas, a pornunça apresentou os maiores valores dessa característica analisada (Tabela 2). Os resultados demonstram que a pornunça apresenta desenvolvimento mais intenso que as outras espécies, quando submetidas a regime de podas intensas, tendo grande taxa de brotação e engrossamento de ramos.

O peso da matéria fresca da parte aérea, principal característica quando se pretende a produção de massa verde para a alimentação animal no Semi-Árido, mostrou-se superior na pornunça, independente do manejo da poda. Comportamento semelhante observa-se ao estimar-se o rendimento de matéria fresca por hectare, quando a maniçoba e a mandioca não equiparam seus respectivos valores aos da pornunça (Tabela 3). Estes resultados reafirmam a potencialidade da pornunça para produção de massa de parte aérea, em áreas dependentes de chuva, tendo ou não várias podas durante o ano. Ao denotar uma relativa facilidade no plantio (Falcão, 2003), e a possibilidade de realização de várias podas ao ano sem prejuízo no rendimento, a pornunça, sendo considerada uma planta perene, consolida-se como mais uma alternativa para alimentação dos rebanhos em períodos de estiagem. A produção de biomassa das plantas não variou com o manejo da poda (Tabela 4).

O ensaio em área do produtor foi bastante proveitoso, principalmente por apresentar espécies que poderão ser utilizadas abrangentemente pelos agricultores da região e sugerir diferentes manejos de poda para condução e aproveitamento das espécies nativas.

**Tabela 2.** Número total de ramos e diâmetro médio dos ramos das três espécies do gênero *Manihot* submetidas a dois tipos de poda da parte aérea. Petrolina, PE, agosto de 2005.

<b>Número total de ramos por planta.</b>			
	Mandioca	Pornunça	Maniçoba
Poda 1	3,33 a B	10,00 b A	4,33 a B
Poda 2	6,00 a B	25,67 a A	7,67 a B
<b>Diâmetro médio dos ramos das plantas.</b>			
	Mandioca	Pornunça	Maniçoba
Poda 1	3,40 a A	2,24 a B	1,20 a B
Poda 2	1,49 a B	1,78 b A	0,86 b B

Valores seguidos pela mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F ou Tukey (quando mais de dois níveis).

**Tabela 3.** Peso da parte aérea (g/planta) e rendimento médio de matéria fresca em hectare (kg/ha) das três espécies do gênero *Manihot* submetidas a dois tipos de poda da parte aérea. Petrolina-PE, agosto de 2005.

	<b>Peso da parte aérea (g/planta)</b>	<b>Rendimento de matéria fresca (kg/ha)</b>
Mandioca	816,67 B	8166,67 B
Pornunça	3783,33 A	37833,33 A
Maniçoba	266,67 B	2666,75 B

Valores seguidos pela mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

**Tabela 4.** Peso da parte aérea (g/planta) e rendimento médio de matéria fresca em hectare em dois tipos de manejo de corte de espécies do gênero *Manihot*. Petrolina, PE, agosto de 2005.

	<b>Peso da parte aérea (g/planta)</b>	<b>Rendimento de matéria fresca (kg/ha)</b>
Poda 1.	1416,00 A	14160 B
Poda 2.	1783,00 A	17830 B

Valores seguidos da mesma letra na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

## CONCLUSÃO

- Para a produção de massa da parte aérea, a pornunça mostrou-se mais adequada do que a maniçoba e a mandioca para o plantio nas condições ambientais em que foi conduzido o ensaio;
- A maniçoba mostrou-se com baixo potencial produtivo nas condições ambientais em que foi realizado o ensaio;
- É viável o uso de várias podas ao longo do ciclo da mandioca, da maniçoba e da pornunça, sem comprometer a vitalidade e o potencial produtivo, ao menos nos primeiros anos e nas condições ambientais em que foi realizado o ensaio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J. L. P. de; CAVALCANTI, J.; CORREIA, R. C.; RAMALHO, P. J. P. **Raspa de mandioca como alternativa para melhorar a renda da pequena produção do Semi-Árido do Nordeste.** Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2004. 17 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 60).
- CAVALCANTI, J., ARAÚJO, G. G. L. **Parte aérea da mandioca na alimentação de ruminantes na região semi-árida.** Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, 2000, 22 p. (Embrapa Semi-Árido. Circular técnico, 57).
- FALCÃO, V. Arbusto é alternativa para ração. **Jornal do Comércio.** Recife, jun 2003. Cadernos Ciência e Meio Ambiente. Semi-Árido.
- FUKUDA, W. M. G.; FUKUDA, C.; CALDAS, R. C.; CAVALCANTI, J.; TAVARES, J. A.; MAGALHÃES, J. A. NUNES, L. C. **Avaliação e seleção de variedades de mandioca com a participação de agricultores do Semi-Árido do Nordeste brasileiro.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura. 2000. 44 p.
- SILVA, A. F., CEZIMBRA, C. M.; MIRANDA, D. B. de. **Produção, armazenamento e utilização de forrageiras apropriadas para alimentação de caprinos e ovinos.** Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2004. Não paginado. il. (Embrapa Semi-Árido. Instruções Técnicas, 57).