

## **Taxa de pegamento da palma forrageira, *Opuntia ficus-indica* - gigante e *Nopallea cochenillífera* - miúda fracionada, plantada em sacos plásticos com diferentes turnos de rega.**

**Érica Araújo Lopes<sup>1</sup>, Márcio José Alves Peixoto<sup>3</sup>, Carlos Newdmar Vieira Fernandes<sup>2</sup>, Taynara Macena Borges Sátiro<sup>1</sup>, Cristian de França Santos<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Aluno (a) do curso superior Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE–Iguatu.

<sup>2</sup> Professor (a) do curso superior Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE–Iguatu.

<sup>3</sup> Coordenador de Pecuária e de incentivo as cadeias produtivas na Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Ceará, SDA.

### **Resumo**

Esse trabalho objetivou-se em avaliar o pegamento da palma forrageira, *Opuntia ficus-indica* - palma gigante, e *Nopallea cochenillífera* - palma miúda, através do fracionamento e com o plantio em sacos plásticos testando diferentes turnos de rega. O experimento foi conduzido no Instituto Federal Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Iguatu, no Setor de Agricultura, localizado na Cidade de Iguatu – CE, as raquetes foram fracionadas e depois plantadas em sacos plásticos no substrato de argila e esterco bovino na proporção de 75% e 25%, respectivamente. Todo o experimento foi conduzido em casa de vegetação com sombrite de 50% observado por 30 dias. A palma gigante teve 11 fracionamentos que não resistiram aos tratamentos, 22 que resistiram, mas não brotaram e 15 que resistiram e brotaram. A palma miúda se mostrou mais resistente com 39 fracionamentos que resistiram e brotaram, 4 que resistiram e não brotaram e 5 que não resistiram. Com isso a *Nopallea cochenillífera* - miúda mostrou-se apta ao plantio em sacos plásticos.

**Palavras chaves:** Fracionamento, *Nopallea cochenillífera*, *Opuntia ficus-indica*, sacos plásticos.

### **1. Introdução**

A cultura da palma forrageira atualmente vem desenvolvendo um papel importante na pecuária nordestina. As duas principais espécies de palma forrageira cultivadas no Nordeste são a *Opuntia ficus-indica* - palma gigante, e *Nopallea cochenillífera* - palma miúda. Essa cultura tem sua produtividade variando com as oscilações do clima. Segundo Souza et al. (2008) relatam que o potencial produtivo dessa cultura se expressa de forma mais significativa em regiões com precipitações anuais entre 368 mm e 812 mm e temperaturas médias variando de 16,1°C a 25,4°C.

Para a produção de mudas é sempre seguido os mesmos passos, que é a amputação de uma raquete da planta mãe. Essa raquete deve estar turgida e madura para que tenha condições de enraizar e brotar quando em contato com solo/substrato. Podendo também ser feita a multiplicação por meio da fragmentação, isso não diminui seu poder germinativo. A fragmentação é um processo que é realizado para multiplicação de raquetes, que podem ser oriundas de melhoramento, ou devido a ter pouco material na região ou na propriedade. Dependendo do tamanho da raquete, a quantidade de fragmentos que será adquirida será maior ou menor (ANDRADE, 2016).

Irrigação na cultura da palma não é utilizada normalmente, mas que pode ser aderida de acordo com a finalidade do produtor. Os procedimentos de irrigação podem variar de acordo com as condições do ambiente, devendo-se, sempre que possível, observar parâmetros como temperatura e umidade relativa do ar (SOUSA, 2015). Mesmo sendo usado o mínimo de água na cultura a mesma tem si mostrado com boa produção. Para Rego (2014) o uso de irrigação com uma quantidade mínima de água, tem viabilizado a produção da palma e aliada ao adensamento, o uso da adubação e a manejos de corte, tem-se obtido colheitas acima de 20 ton de MS ha/ano.

A metodologia do fracionamento foi primeiro usado no rizoma da bananeira. O fracionamento de rizoma é uma técnica de propagação bastante simples, indicada para qualquer variedade de banana, consistindo das seguintes etapas (Cordeiro & Soares Filho, 1991): (vai para introdução)

- a) Arranquio das plantas no campo.
- b) Limpeza do rizoma mediante a remoção de raízes e partes necrosadas, para eliminar brocas e manchas pretas que apareçam.
- c) Eliminação de parte das bainhas do pseudocaule, de modo a expor as gemas intumescidas que estão sob elas.
- d) Fracionamento do rizoma em tantos pedaços quantas forem as suas gemas existentes.
- e) Plantio dos pedaços de rizoma em canteiros devidamente preparados com matéria orgânica, a fim de fornecer um ambiente adequado ao desenvolvimento das mudas. Para o plantio, abrem-se sulcos com profundidade suficiente para enterrar completamente os pedaços de rizoma, utilizando o espaçamento de cerca de 20 cm, entre sulcos, e por 5 cm entre frações, dentro dos sulcos. Durante toda a fase de canteiro, deve-se proceder à irrigação para manter o solo sempre úmido, o que assegura um índice de pegamento em torno de 70%. (aqui é metodologia)

Com os anos seguidos de seca a demanda de palma forrageira vem aumentando e não havendo produção de muda suficiente para suprir essa demanda e também ter uma reserva

para outro período de escassez. A multiplicação e plantio não são complexos tornando-se mais fácil seu manejo pelos produtores rurais ou agricultores familiares, tendo assim um custo menor de implantação e facilidade no manejo.

Tendo em vista a importância da palma forrageira, visando o aumento da multiplicação de raquetes. Esse trabalho tem o objetivo de avaliar o pegamento da palma forrageira, *Opuntia ficus-indica* - palma gigante, e *Nopalea cochenillifera* - palma miúda, através do fracionamento e com o plantio em sacos plásticos testando diferentes turnos de rega.

## 2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Instituto Federal Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Iguatu, no Setor de Agricultura, localizado na Cidade de Iguatu – CE. Com coordenadas geográficas: 6°22’S; 39°17’W e de 217,67m. De acordo com a classificação climática de Koppen, o clima da cidade de Iguatu - CE é classificado como BSw’h’, o que caracteriza uma região semiárida quente com uma precipitação pluvial total anual de 750 mm com maior intensidade no verão e temperatura média anual de 27,5°C.

As cultivares de palma forrageira utilizadas foram gigante ou graúda *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill, miúda ou doce *Nopalea cochenillifera*. As raquetes foram produzidas na fazenda Valle Verde Agropecuária, em Russas-CE.

As raquetes foram cortadas dia 6 de setembro de 2016, chegando ao IFCE, no dia 7 de setembro 2016, o material foi identificado e espalhado separadamente sobre uma calçada sombreada. O fracionamento das raquetes foi executado no dia 8 de setembro 2016, com um corte no comprimento de forma a dividi-las em duas partes iguais, em seguida fez-se um novo corte perpendicular ao primeiro, de modo a obter fragmentos que apresentassem, no mínimo, duas auréolas, resultando na obtenção de 8 a 10 fragmentos-semente por raquete na variedade gigante, medindo, aproximadamente, 8,0 cm x 4,0 cm e na miúda medindo 5,0 cm x 2,5 cm.

Os cortes foram realizados sobre uma superfície de cimento liso utilizando uma faca tipo “peixeira” bem afiada. Cada raquete fragmentada a faca era lavada em água corrente. Em seguida os fragmentos foram dispostos sobre um compensado à sombra para cura dos novos ferimentos por mais sete dias.

Para o plantio dos fragmentos, feito dia 15 de setembro 2016, foram utilizados noventa e seis sacos plásticos próprios para muda. Em todos os sacos foi usado solo local classificado como latossolo acrescido de 25% de esterco bovino curtido, de forma que todos os sacos recebessem em torno de 3,5 kg de substrato.

**Tabela 1** – Análise nutricional do substrato realizada no laboratório de solos da Universidade Federal do Ceará, campus do Pici.

Complexo Sortivo (cmolc/kg)										
Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup>	Al <sup>3+</sup>	S	T	V (%)	m (%)	PST
11,00	2,80	0,81	5,05	0,66	0,00	19,7	20,3	97	-	4
C (g/kg)	N (g/kg)	C/N	M O (g/kg)	P Assimilável (mg/kg)	pH		C.E (dS/m)			
14,34	1,36	11	24,72	225	Água	KCl				
					7,4	-	3,57			

Em seguida, selecionou-se 48 fracionamentos da cultivar Gigante, 48 fracionamentos da cultivar Miúda. O plantio foi realizado de forma a enterrar 2/3 do fracionamento.

No período de 15 de setembro a 15 de outubro de 2016, sendo avaliadas as raquetes da primeira brotação com 15 dias e a cada sete dias foi quantificado o número de brotação, medição de comprimento, largura e espessura e mortalidade.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 8 tratamentos, 4 repetições e 3 plantas por repetição. Os tratamentos foram definidos segundo um arranjo 2 x 4, definidos pela combinação de quatro cultivares (Gigante e Miúda) e quatro turnos de rega (01dia, 02 dias, 03dias e 04dias).

Os cladódios foram colocados em casa de vegetação coberta com sombrite de 50% durante todo ciclo, foi feito turno de rega de 1, 2, 3 e 4 dias, a primeira irrigação foi igual para todos de forma que começassem a drenar deixando assim o solo na capacidade de campo.

Aos 30 dias após o plantio foi realizado o levantamento da percentagem de mortalidade dos fracionamentos e qual turno de rega ocasionou essa morte.

### 3. Resultado e Discussões

A técnica do fracionamento já vem sendo usado em outras culturas, como exemplo na banana. O fracionamento é utilizado na cultura da banana bem antes de ser usado na cultura da palma, mas sendo ambos com intuito de acelerar a produção no campo.

O fracionamento da raquete de palma se mostra tão eficiente quanto o fracionamento do rizoma da bananeira, segundo Silva et al. (1999) trabalhando com quatro métodos de produção de mudas de bananeira em viveiro, a partir de matrizes obtidas por cultura de meristema, observou que o método de decapitação e extração da gema apical aos 150 dias pós-plantio, mostrou-se superior aos demais, considerando-se apenas mudas do tipo chifrinho e chifre, proporcionando um potencial médio de produção de 42.950, 35.850 e 25.300 mudas por hectare de viveiro, respectivamente para as cultivares Grande naine, Prata Anã e Ouro, dentro do período de enviveiramento de 240 dias.

Na Tabela 1A pode-se observar a quantidade de fracionamentos que resistiram aos tratamentos aplicados em cada cultivar de palma, sendo que a palma miúda apresenta um total de 43 fracionamentos vivos e a palma gigante com 37, correspondendo 77,1% e 89,6% respectivamente. Dessa forma a número de mortalidade da palma gigante foi de 11 fracionamentos e a da miúda de 5, isso equivale a 22,9% e 10,4% (Tabela 1B).

**Tabela 1** – Percentagem de pega e mortalidade de fracionamentos de palma forrageira, plantada em sacos de plásticos em diferentes turnos de rega.

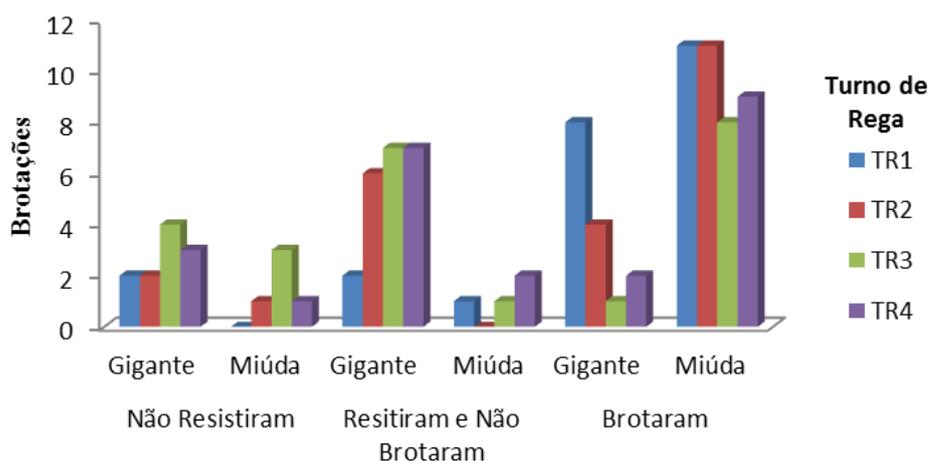
<b>A</b>			
<b>Cultivar</b>	<b>Total de Fracionamentos</b>	<b>Total que Resistiram</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Gigante</b>	48	37	77,1
<b>Miúda</b>	48	43	89,6

<b>B</b>			
<b>Cultivar</b>	<b>Total de Fracionamentos</b>	<b>Morreram</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Gigante</b>	48	11	22,9
<b>Miúda</b>	48	5	10,4

No Gráfico 1 observa-se que na palma gigante apresentou um maior número de fracionamentos que não resistiram no total de 11 fracionamentos, sendo que 2 fracionamentos morreu com o turno de rega de um dia, 2 no de dois dias, 4 com o turno de três dias de rega e 3 com o turno de rega de quatro dias. Na palma miúda apresentou-se bem resistente aos turnos de rega aplicados, tendo somente 4 fracionamentos mortos, 1 com o turno de rega de um dia, 3 com o turno de três dias e 1 com o turno de rega de quatro dias.

## Mortalidade dos fracionamentos



**Gráfico 1** – Mortalidade dos fracionamentos.

A palma gigante mostrou um número de fracionamentos que resistiram aos tratamentos, porém não brotaram, esse número chegou a 22 fracionamentos, sendo 2 no turno de rega de um dia, 6 fracionamentos no turno de rega de dois dias, 7 no turno de rega de três dias e 7 no turno de rega de quatro dias. Já a miúda se sobressai com somente 4

fracionamentos, ocorrendo com 1 fracionamento no turno de rega de um de dia, 1 com o turno de rega de três dias e 2 com o turno de rega de quatro dias (Gráfico 1).

A palma miúda destacou-se pelo bom desempenho nas brotações com 39 nos primeiros 30 dias após o plantio, nos turnos de rega de um e dois dias tiveram 11 brotações cada, o turno de rega de três dias obteve 8 brotações e 9 no turno de rega de quatro dias. Já a palma gigante apresentou somente 15 brotações, sendo 8 no turno de rega de um dia, 4 no turno de rega de dois dia, 1 no turno de rega de três dias e no turno de rega de quatro dias 2 brotações.

Considerando que somente 37 fracionamentos da cultivar *Opuntia ficus-indica* - palma gigante resistiram e 43 da cultivar miúda - *Nopallea cochenillífera*, nota-se, de acordo com a Tabela 2A que 40,5% dos fracionamentos da gigante brotaram e a miúda atingiu os 90,7% de brotação com 30 dias após o plantio. Seguindo a Tabela 2B a gigante supera a metade dos fracionamentos sem brotar atingindo 59,5% e a miúda chega somente a 9,3%.

**Tabela 2** – Porcentagem de fracionamentos que brotaram e não brotaram, plantadas em sacos de plásticos, em diferentes turnos de rega.

<b>A</b>			
<b>Cultivar</b>	<b>Total de Fracionamentos</b>	<b>Brotaram</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Gigante</b>	37	15	40,5
<b>Miúda</b>	43	39	90,7

<b>B</b>			
<b>Cultivar</b>	<b>Total de Fracionamentos</b>	<b>Resistiram e Não Brotaram</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Gigante</b>	37	22	59,5
<b>Miúda</b>	43	4	9,3

#### 4. Conclusão

Com as condições que foram conduzido o experimento a cultivar *Opuntia ficus-indica* - palma gigante apresentou mortalidade em todos os turnos de rega aplicados. E na cultivar *Nopallea cochenillífera* – miúda ocorreu mortalidade somente no turno de rega de dois dias.

Com isso determina que o plantio do fracionamento da cultivar *Opuntia ficus-indica* – palma gigante não é indicado em sacos de plásticos.

De acordo com os resultados desse trabalho, o fracionamento da *Nopalea cochenillifera* – palma miúda demonstrou que a cultivar está apta ao plantio em saco plástico e não recomenda no turno de rega.

## 5. Referencia

ANDRADE, P. R. R. **AValiação do enraizamento vegetativo e radicular da palma forrageira (Opuntia e Nopalea), em dois tipos de substratos, sob lâminas de irrigação.**

CORDEIRO, Z. J. M.; SOARES FILHO, W. dos S. **Propagação da bananeira por fracionamento do rizoma.** Cruz das Almas, BA: Embrapa-CNPMF, 1991. 2 p. (Embrapa-CNPMF. Banana em Foco, 45).

REGO, M. M. T. ; LIMA, G.F.C. ; SILVA, J. G. M. ; GUEDES, F. X. ; DANTAS, F. D. G. ; LOBO, R. N. B. . **Morfologia e rendimento de biomassa de palma miúda irrigada sob doses de adubação orgânica e intensidades de corte.** Revista Científica de Produção Animal, v. 16, p. 118-130, 2014.

SILVA, C. R. de R.; SOUTO, R. F.; MEMEGUCCI, J. L. P. **Propagação da bananeira. In: Banana produção, colheita pós-colheita.** Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.20, n.196, p.16-20, jan/fev, 1999.

SOUZA, L. S. B. et al. **Indicadores climáticos para o zoneamento agrícola da palma forrageira (Opuntia sp.).** In: III JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTIFICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO, 2008, Petrolina. Anais... Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2008.

Souza, Lindomar Maria de. **Aclimatização de mudas de palma forrageira** / Lindomar Maria de Souza, Marina Medeiros de Araújo Silva, Jucilene Silva Araújo .- Campina Grande: INSA, 2015.