



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



## **Análise da propagação de cactáceas ornamentais (*Opuntia microdasys* e *Opuntia microdasys albata*) em diferentes tipos de substrato**

*Analysis of the propagation of ornamental cacti (*Opuntia microdasys* and *Opuntia microdasys albata*) on different substrate types*

DOS SANTOS, Marília Fernanda<sup>1,2</sup>; LIMA, Maria Alaine da Cunha<sup>1,3</sup>;  
NASCIMENTO, Gislayne dos Santos<sup>1,4</sup>; PEREIRA, Frederico Campos<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba; <sup>2</sup>mariliaagro505@gmail.com;  
<sup>3</sup>alainelima1@gmail.com; <sup>4</sup>gislaynesantos30@gmail.com; <sup>5</sup>frederico.pereira@ifpb.edu.br

### **Resumo**

Os cactos são nativos das Américas, possuem vários formatos e tamanhos e estão adaptados a ambientes quentes e áridos. O objetivo desse trabalho foi avaliar duas espécies de cactos ornamentais: *Opuntia microdasys* e *Opuntia microdasys albata*, utilizando cladódios, em três misturas de substratos, contendo argila, mica triturada, composto orgânico e esterco bovino. Foram analisados parâmetros de crescimento como: índices de sobrevivência, número de brotações e parâmetros morfológicos: comprimento, largura e perímetro de seus artigos aos 270 dias após o plantio. Verificou-se também o peso da massa verde e seca para as duas variedades. Concluiu-se que a espécie *O. microdasys* aclimata-se melhor que a *O. microdasys albata* em relação aos parâmetros observados. Todos os substratos utilizados na pesquisa responderam positivamente em relação ao índice de sobrevivência, porém a composição de substrato contendo argila, mica e composto orgânico vegetal proporcionou o melhor desempenho fenológico.

**Palavras-chave:** Cactos ornamentais; Semiárido; Sustentabilidade.

### **Abstract**

Cacti are native to the Americas, have various shapes and sizes and are suitable for hot and arid environments. The objective of the work was to evaluate two ornamental cacti species: *Opuntia microdasys* and *Opuntia microdasys albata*, using cladodes, in three mixtures of substrates, containing clay, crushed mica, organic compound and bovine manure. Growth parameters such as survival rates, number of brotations and morphological parameters were analyzed: length, width and perimeter of their articles at 270 days after the plan. The weight of the green and dry mass was also verified for two varied. It was concluded that an *O. microdasys* species acclimates better than *O. microdasys albata* in relation to the observed parameters. All the substrates used in the research respond positively to the survival index, but a substrate composition containing clay, mica and organic compost provided the best phenological performance.

**Keywords:** ornamental cactuses; semiarid; Sustainability.

### **Introdução**

O Semiárido Brasileiro (SAB) é um espaço geoGráfico de grande potencial produtivo e saber explorar essa grande potencialidade com alternativas sustentável de desenvolvimento torna-se imprescindível. É essencial para o desenvolvimento da região a busca de alternativas e respostas que estejam ao alcance de seus habitantes. O resgate cultural de práticas seculares ali empreendidas e que foram utilizadas nos anos mais secos é



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



fundamental para montar-se um modelo de mais fácil aceitação e adaptação do homem seridoense para voltar a produzir e se sustentar em seu próprio meio. A pesquisa entra como veículo norteador, certificador e eliminador de processos que possam atestar uma melhor forma de propagação das espécies *Opuntia microdasys* e *Opuntia microdasys albata*, utilizando-se de matéria prima local em abundância, que barateie custos e que otimizem os índices de sobrevivência, além de oferecer bons níveis de sanidade para as espécies estudadas. O apelo de inclusão social e ambiental na medida em que se formaliza a proposta em utilizar rejeitos minerais da indústria minerária local, além de proporcionar o cultivo de cactáceas ornamentais como forma de agregar trabalho e renda extra a comunidades do entorno da pesquisa também dá a conotação social deste trabalho, além da valorização dos recursos naturais do bioma Caatinga.

As plantas pertencentes à família Cactaceae são perenes e já somam uma diversidade que se próxima de 170 gêneros e 1500 espécies diferentes, distribuídas principalmente nas Américas e possíveis de ser utilizadas de diversas maneiras como na alimentação animal e humana, ornamentação e inclusive com finalidades medicinais (PARDO, 2002; FUERTES, 2005). O substrato utilizado para cactos ornamentais pode ser formado de matéria-prima de origem mineral, orgânica ou sintética, de um só Material ou mistura de diversos materiais. Os materiais orgânicos mais utilizados como substratos ou como componentes para substratos incluem turfa, casca de árvore triturada, serradura e fibra de coco e os materiais de origem mineral incluem vermiculita, perlite e pedra-pomes (KAMPF, 2000).

Essa pesquisa teve como objetivo a produção de mudas de duas espécies de cactos ornamentais: *Opuntia microdasys* e *Opuntia microdasys albata*, utilizando propagação vegetativa por cladódios destacados, em três misturas de substratos diferentes, contendo argila, rejeito de mica triturada, composto orgânico vegetal e esterco bovino.

Os cactos possuem um alto valor econômico que podem implicar em valorização do bioma caatinga, proporcionando um meio de gerar renda, pois podem ser comercializados em supermercados, feiras e eventos culturais. Os vasos de cactos ornamentais podem ser encontrados num preço média de 13,00 reais. Sendo um meio de agre, sendo um meio agregar valor aos produtos fabricados de forma artesanal sobre comunidades locais da região.



## Materiais e Métodos

Duas variedades de cactáceas ornamentais foram utilizadas no experimento: 1) *Opuntia microdasys* e 2) *Opuntia microdasys albata*. Oriundas do cactário: “Cactus e Suculentas” da cidade de Pombal – PB. Adquiridas em abril de 2015 e transportadas em caixas de papelão para o laboratório de Biologia do IFPB.

Os fatores estudados foram: (1) índice de sobrevivência e número de brotações aos 60, 150 e 270 DAP (Dias Após o Plantio) através de observação visual e contagem numérica (2) massa verde e seca dos cladódios que brotaram das mudas plantadas assexuadamente, bem como (3) medidas de largura, comprimento, perímetro e diâmetro dos cladódios brotados com auxílio de réguas graduadas em milímetros, fitas métricas, balanças, tesouras, paquímetro, estufas de aeração forçada, sacos plásticos, sacos de papel. Foi observada a fisiologia durante o desenvolvimento das mudas com ênfase no enraizamento além da emissão de brotações de parte aérea (novos cladódios). Os cladódios foram separados da planta mãe, com auxílio de estiletos e passaram por um período de “cura” (secagem) por cinco dias, em seguida foram plantados em vasos de barro com as misturas propostas de substratos (Tabela 1). Todas as mudas foram fertirrigadas com biofertilizante bovino semanalmente em 150 ml. O biofertilizante foi elaborado na proporção de 1:1 com água e esterco bovino, que serviu como Fonte nutricional de cobertura durante os 5 meses de verificação experimental. Foram testadas misturas de substratos abundantes na região, como: 1) Argila; 2) Esterco Bovino; 3) Composto Vegetal Orgânico (NEA); 4) Rejeito de Mica (moscovita) da mineração local; observando-se os seguintes tratamentos, todos respeitando a mistura na proporção de 2:1:1 na seguinte sequência da Tabela 1.

**Tabela 1** - Misturas de substratos utilizadas na produção de mudas de cactáceas ornamentais

Tratamentos	Especificação
MAMC	<i>O. microdasys</i> + Argila + Mica + Composto Orgânico
MAME	<i>O. microdasys</i> + Argila + Mica + Esterco
MAEC	<i>O. microdasys</i> + Argila + Esterco + Composto Orgânico
AAMC	<i>O. microdasys albata</i> + Argila + Mica + Composto Orgânico
AAME	<i>O. microdasys albata</i> + Argila + Mica + Esterco
AAEC3	<i>O. microdasys albata</i> + Argila + Esterco + Composto Orgânico

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado, onde os tratamentos foram distribuídos em esquema fatorial para a análise de duas variedades de cactáceas, conforme se descreve: para cada variedade (*Opuntia microdasys* e *Opuntia*



*microdasys albata*) foram utilizados os três tipos de mix de substratos (1. Argila + Mica + Composto Orgânico Vegetal; 2. Argila + Mica + Esterco bovino e 3. Argila + Esterco bovino + Composto orgânico), gerando o esquema fatorial 2 X 3 com três repetições, onde para cada repetição avaliou-se 4 plantas totalizando 72 plantas para cada espécie. Os dados obtidos foram analisados pelo Software ASSISTAT versão 7.7 beta e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

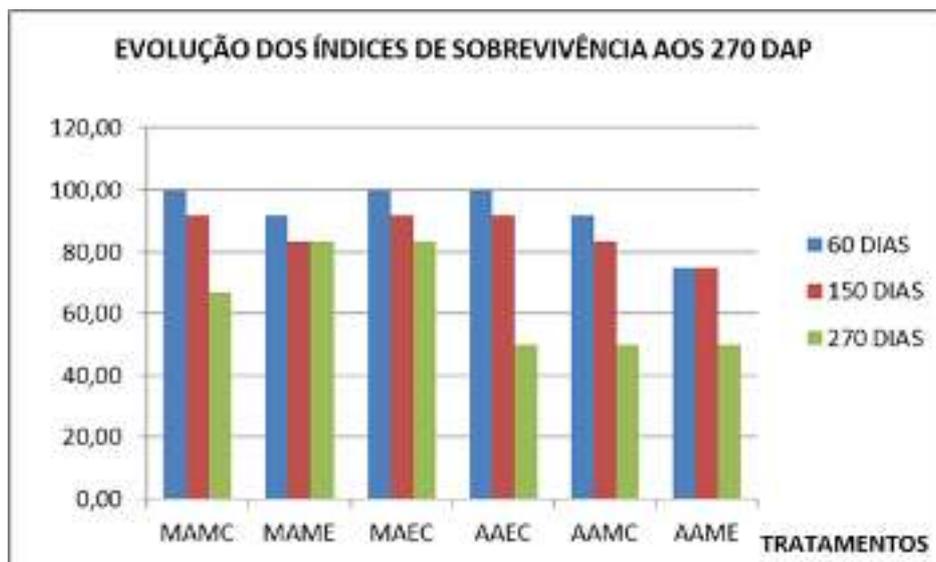
## Resultados e Discussão

A espécie *O. microdasys* apresentou os maiores índices de sobrevivência em relação à variedade *O. microdasys albata*. Entre as misturas de substratos empregadas, constatou-se que os tratamentos AME (argila, mica e esterco) assim como o que continha AEC (argila, esterco e composto) auferiram no final do experimento um índice de 83,33 % de sobrevivência, sendo superior aos demais tratamentos (Tabela 2).

**Tabela 2** – Índices de sobrevivência das duas espécies estudadas, em diferentes substratos, aos 60, 150 e 270 dias após o plantio.

Tratamentos	60 DIAS (%)	150 DIAS (%)	270 DIAS (%)
<b>MAMC</b>	100,00	91,67	66,67
<b>MAME</b>	91,67	83,33	83,33
<b>MAEC</b>	100,00	91,67	83,33
<b>AAEC</b>	100,00	91,67	50,00
<b>AAMC</b>	91,67	83,33	50,00
<b>AAME</b>	75,00	75,00	50,00

Quanto às brotações primárias, ao final dos 270 de avaliação percebeu-se que a espécie *O. microdasys* na mistura de substrato AME obteve o maior número de brotações primárias. Já o tratamento que apresentou o menor índice de brotações foi o AME com a espécie *O. microdasys albata* (Figura 1).



**Figura 1** - Evolução das brotações primárias das duas espécies nos diferentes tipos de substratos, aos 60, 150 e 270 dias após o plantio.

Apenas dois tratamentos (AMC e AEC) obtiveram brotações secundárias (três brotações), ambas da espécie *O. microdasys*. Na mistura AMC foi observado que todos os parâmetros fisiológicos analisados de comprimento, perímetro, espessura e largura dos cladódios foram superiores ao da mistura que continha argila, esterco e composto orgânico (AEC). Apenas o tratamento que continha a mistura de substrato AMC obtiveram brotações de raquetes terciárias na variedade *O. microdasys*. Em relação à massa verde e seca dos cladódios secundários, mais uma vez destacou-se o tratamento que continha a mistura de argila, mica e composto orgânico vegetal na variedade *O. microdasys*.

Para o parâmetro comprimento, observamos que a espécie *O. microdasys* apresentou diferença significativa em relação a *O. microdasys albata*. Com relação à largura média das raquetes, mais uma vez a variedade *O. microdasys* superou *O. microdasys albata*. Em relação a esse parâmetro foi observado um valor de 15,047 milímetros de largura média nas suas raquetes, uma diferença significativa de 2,795 milímetros para a variedade *O. microdasys albata*. Para os demais parâmetros (perímetro, massa verde e massa seca das raquetes primárias), observou-se um leve destaque para a *O. microdasys albata* em relação a *O. microdasys*, apesar de não ter apresentado diferença estatística significativa.

Quanto ao desempenho dos substratos para os parâmetros discutidos acima, a mistura argila, mica e composto orgânico (AMC) apresentou os melhores Resultados para a maioria (comprimento, largura e massa seca), apesar de não ter sido obtida diferença



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



estatística significativa. Para o perímetro médio das raquetes primária, o melhor desempenho foi da mistura argila, mica e esterco (AME) e para massa verde, a mistura argila, esterco e composto (AEC) apresentou os melhores Resultados.

MAZZA (2016) ao estudar alguns substratos para o cultivo de *Opuntia microdasys* variedade rufida, originária do México, o uso de areia como substrato respondeu positivamente à reprodução de seus cladódios destacados.

## Conclusão

Concluiu-se que a espécie *Opuntia microdasys* aclimata-se melhor que a *Opuntia microdasys albata* para as condições de substrato, irrigação e fertirrigação em relação aos parâmetros: índices de sobrevivência, número de brotações primárias, aparecimento de brotações secundárias e terciárias, comprimento e largura. Todos os substratos utilizados na pesquisa responderam positivamente em relação ao índice de sobrevivência das variedades estudadas, porém a composição de substrato contendo argila, mica e composto orgânico vegetal proporcionou a ambas espécies desempenho fenológico satisfatório.

A pesquisa sinaliza que pode contribuir para que as populações locais possam trabalhar de modo ambientalmente sustentável, com inclusão social e através de uma economia que seja solidária e incluyente, na medida que utilizam-se de recursos ambientais locais e abundantes como forma de agregar valor, renda e caminhar rumo a melhoria da qualidade de vida.

## Referências bibliográficas

FUERTES, V. R. Etnobotánica de Cactaceae em Cuba. Instituto de Investigaciones em Fruticultura Tropical, Ministerio de la Agricultura, C. Habana, 2005, p.15-24.

KÄMPF, A.N. Produção comercial de plantas ornamentais. Guaíba: Agropecuária, 2000.

MAZZA, G. Disponível em: <http://www.photomazza.com/?Opuntia-microdasys-subsp-rufida&lang=it>, Acesso em 18 05 de 2016.

PARDO, O. Etnobotánica de algunas cactáceas y suculentas del Perú. Revista Chilena de Flora y Vegetación, 2002, año 5. <http://www.chlorischile.cl>