

## MANEJO DE CACTÁCEAS ORNAMENTAIS PARA A PRODUÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Maria Gabriela de Araujo Silva(1); Danilo Ferreira de Oliveira(2); Cristian José Simões Costa (3)

(1) *Graduanda do curso de Engenharia agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas (mariagabriela060616@gmail.com); (2) Graduando curso de Engenharia agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas; (dahfferreira18@gmail.com); (3) Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente UFPB, Professor de Botânica do Curso de Engenharia Agrônoma do IFAL, Bolsista produtividade PAPPE/IFAL- Instituto Federal de Alagoas; (cristiancost@gmail.com).*

**Resumo:** O Brasil abriga o terceiro lugar nas américas em diversidade de cactáceas, elas representam uma família botânica de arbustos, árvores, ervas, lianas e subarbustos. Essa grande diversidade de formas, cores e tamanhos representa uma oportunidade de comércio para as comunidades da região semiárida. Este artigo foi construído a partir dos resultados de um projeto de extensão que teve como um dos seus objetivos a criação de novas formas de acesso ao emprego e renda para comunidades locais com destaque na região semiárida. Esta pode ser uma estratégia eficiente para a melhoria da qualidade de vida da população local. A proposta foi capacitar mulheres da comunidade Olga Benário, situada nas proximidades da cidade de Piranhas-AL, para o manejo de cactáceas ornamentais com objetivo sócioeconômico e ambiental. A capacitação do grupo de mulheres da referida comunidade vai ao encontro da necessidade e importância do empoderamento feminino defendido pela ONU desde 2014. A complementação da renda com atividades baseadas em uma agricultura sustentável, aliada aos trabalhos artísticos e utilizando os conceitos de manejo e preservação, torna-se um caminho possível e viável para aqueles que buscam novas estratégias para o desenvolvimento sustentável abordado por Eli da Veiga.

**Palavras-chave:** Cactáceas, diversidade, semiárido, desenvolvimento sustentável.

### Introdução

Falar em diversidade genética é destacar um grupo especial de plantas das cactáceas. Em um artigo sobre o levantamento etnobotânico da família Cactaceae, Bravo Filho *et al.* (2018), discorreu que essas plantas são encontradas em uma variedade de clima, solo e ecossistemas e apresenta maior ocorrência na Caatinga, Florestas Tropicais, Cerrado, Campos rupestres e Restingas. A Família de Cactáceas fazem parte do grupo Angiosperma e são botanicamente distribuídas em aproximadamente 127 gêneros e 1500 espécies e também subdivididas em quatro Subfamílias: Maihuenoideae, Pereskeoideae, Opuntioideae e Cactoideae.

Ainda falando em biodiversidade, Anderson (2001), afirmou que o Brasil é um centro mundial de diversidade destas espécies, com registro de 39 gêneros e mais de 260 espécimes

que apresentam elevada diversidade morfológica. Apesar de estarem adaptadas a vários tipos de habitat, têm-se destaque para os ambientes áridos e semiáridos.

Essa diversidade também é relatada no documento *PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DAS CACTÁCEAS*. Segundo este Plano, o Brasil é o País que possui o terceiro centro de diversidade das cactáceas das Américas, logo após o México, seguido do sul dos Estados Unidos e da região dos Andes que inclui a Bolívia, Argentina e o Peru. São, portanto mais de 200 espécies, quase todas endêmicas do território nacional, sendo que as regiões mais importantes, em termos de biodiversidade, são o leste (Bahia e Minas Gerais) e o Sul do Brasil (Rio Grande do Sul) (ICMBIO, 2011).

Quando falamos em biodiversidade é importante salientar que devido à sua capacidade de adaptação a diferentes ambientes, sejam eles secos ou úmidos, as cactáceas passaram por transformações morfofisiológicas, apresentando traços peculiares como sobreviver em lugares pobres de nutrientes e água e sob intensa radiação solar e temperaturas elevadas (SBRISSA *et al*, 2013). Desta forma, estas plantas expõem hoje um aspecto peculiar e uma beleza excêntrica que resulta em sua utilização para ornamentação de diversos espaços (CORREIA, 2011).

Como consequência desse fator, a região semiárida, detentora dessa vegetação de beleza cênica, também é um centro de exploração destes vegetais para fins comerciais no mercado ornamental e na culinária exótica. É preciso ressaltar, entretanto, que esta exploração sem um manejo adequado pode contribuir para um processo de desequilíbrio ambiental, podendo levar até a extinção de algumas espécies e, conseqüentemente redução da flora local.

Em decorrência do problema apontado acima, o governo brasileiro, por intermédio do Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), divulgou no ano de 2011, o Plano de Ação Nacional para Conservação de Cactáceas (PAN Cactáceas) (BRASIL, 2011), que tem como objetivo promover a conservação efetiva e a redução de risco de extinção de espécies de cactáceas no Brasil. Nele são apontadas cerca de 28 espécies ameaçadas de extinção e algumas estratégias para proteção de outras consideradas em alguns níveis de risco, o que caracteriza uma estratégia institucional de defesa da biodiversidade na região semiárida.

É nesta linha de preservação e manutenção da biodiversidade que desenvolvemos o projeto de extensão intitulado Manejo de cactáceas ornamentais para promoção de emprego e renda. O presente artigo tem como objetivo relatar os resultados parciais deste projeto realizado entre o período de janeiro a novembro de 2018, com a comunidade de cerca de 25

mulheres do assentamento Olga Benário, situado nas proximidades da cidade de Piranhas-AL para incentivar a produção e o comércio das cactáceas através de um manejo sustentável, como determina o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2008).

O manejo sustentável implica na produção de mudas através da coleta e técnicas ecológicas de replicação estimulando, assim, a produção de mudas orgânicas e o progresso comercial na região podendo afetar positivamente a economia local, porém conservando a flora e agregando o empoderamento social.

Este artigo tem por base os pilares da sustentabilidade (social, econômico e ambiental), reforçando que o trabalho teve como foco a geração de renda para uma comunidade de mulheres, onde o despertar destas pode contribuir para o empoderamento feminino preconizado pela ONU (ONU, 2014). A preservação das cactáceas da região também foi outra preocupação levantada para manter o equilíbrio ambiental e, para isso, foram utilizadas as técnicas previstas na legislação, além do emprego de práticas agroecológicas para preservação dos ecossistemas.

### **Revisão bibliográfica:**

Apesar de plantas diferentes das tradicionais, os cactos podem se mostrar como vegetais de exuberante beleza, especialmente quando desenvolvem suas flores. Cactos são plantas geralmente fáceis de cultivar desde que sejam respeitadas suas necessidades ecológicas básicas e que sejam tomados alguns cuidados especiais em seu manuseio, para evitar ferimentos (CAVALCANTE, 2013).

De acordo com Andrade (2007), a exploração comercial das cactáceas ornamentais de forma correta, depende, dentre outras condições, do conhecimento biológico dessas espécies e de técnicas eficientes de propagação para a produção em escala comercial. Assim evita-se a extração predatória na natureza, além de auxiliar no desenvolvimento econômico e social da região semiárida e oferecer uma boa qualidade de vida a estas plantas já que serão replicadas de forma correta sem interferir de forma negativa no ambiente.

Cavalcante *et al.* (2016), afirma que o semiárido brasileiro é o espaço geográfico onde se encontra a maior parcela de população rural em situação de pobreza. Entretanto, este mesmo espaço é também um centro de riqueza e abundância de cactáceas, uma situação contraditória que pode ser aproveitada. Assim, um projeto de produção e comercialização de cactáceas ornamentais poderia melhorar a qualidade de vida de uma população, oferecendo-

lhes condições viáveis de trabalho para que gerem uma renda própria e consigam sair da uma possível situação de vulnerabilidade.

Uma experiência exitosa foi no projeto TEJUCACTOS, coordenado pelo Prof. Roberto Jun Takane, Adj. Depto de Fitotecnia-UFC. Nesta experiência foi desenvolvido um polo produtor de cactos e plantas suculentas ornamentais para uma comunidade carente no município de Tejuçuoca-CE, região semiárida, com o objetivo de dar oportunidade de trabalho e renda alternativa a 13 famílias. Assim fica evidente a importância de trabalhos deste tipo para o empoderamento de grupos vulneráveis (Takane, 2010).

## **Metodologia**

O presente trabalho foi executado através de uma parceria entre o Instituto Federal de Alagoas – *Campus Piranhas* (IFAL) e o Assentamento Olga Benário. A cidade de Piranhas fica localizada no sertão alagoano, às margens do Rio São Francisco, a 280 km de Maceió, capital do Estado. O assentamento Olga Benário fica situado nas proximidades da cidade de Piranhas-AL.

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica através de artigos e publicações sobre cactáceas para levantamento de dados sobre manejo correto, cultivo e propagação destas espécies para que as mesmas não fossem prejudicadas e de modo a garantir o máximo de aproveitamento das culturas.

Por uma questão de preservação ambiental e manutenção da biodiversidade local, foi decidido que as espécies nativas seriam o foco deste trabalho. Foram então selecionadas inicialmente seis espécies nativas, escolhidas pela facilidade de propagação e pela quantidade encontrada no ambiente. São elas: *Brasiliopuntia brasiliensis*, *Epiphyllum phyllanthus*, *Opuntia monacantha*, *Tacinga inamoena*, *Tacinga palmadora* e *Huernia keniensis*.

Durante o trabalho de coleta de matrizes (figura 01) foram realizadas diversas visitas da área da cidade de Piranhas-AL, por meio de trilhas, a fim de identificar e coletar espécies que poderiam ser utilizadas no trabalho. Neste processo de coleta foi identificada uma grande variedade de *Tacinga inamoena* (figura 02), espécie com grande potencial econômico devido às suas características morfológicas.

Figura 01: Coleta de matrizes



Fonte: Maria G. A. Silva, fevereiro, 2018.

Figura 02: Flor da *Tacinga inamoena*



Fonte: Flores da caatinga, 2010.

Em outra etapa do trabalho, foi realizado um estudo preliminar para uma replicação agroecológica das cactáceas. Foi necessário compreender quais as necessidades ideais de solo para essas plantas quando se trata principalmente de propagação em estufa. De acordo com Cavalcante (2013), resultados positivos para a maioria dos cactos exigem um bom substrato com a seguinte composição: 25% argila (barro), 25% areia grossa, 40% matéria orgânica seca (onde foi utilizado compostagem do tipo 3:1 composta por folhas secas, esterco de gado e restos de alimentos) e 10% de brita fina.

Durante a etapa de intervenção na comunidade, foram realizadas oficinas para capacitar as participantes do projeto com relação às necessidades ideais do composto do substrato utilizado na compostagem. Foi proposta uma dinâmica com as participantes para preparação da compostagem mostrando a necessidade da produção de um adubo orgânico dentro do assentamento. Nas atividades práticas, não foi utilizado nenhum tipo de adubo ou fertilizante sintético visto que o trabalho teve uma proposta voltada para uma produção agroecológica.

É importante ressaltar que os cactos podem ser propagados por meio de sementes ou estacas. Cada técnica de propagação requer precauções específicas para garantir o sucesso da operação e desta forma aumentar a produtividade (CAVALCANTE, 2013). Neste projeto utilizamos a técnica de replicação por meio de estacas, que é um método mais rápido quando comparado com o método de coleta de sementes para conseguir novas mudas.

Para algumas cactáceas como a coroa de frade (*Melocactus zehntneri*) o método de estaquia é pouco viável. Neste caso é recomendada a utilização de sementes – método adaptado e utilizado no viveiro florestal de Xingó, em Piranhas-AL para um trabalho de recuperação de áreas degradadas realizado pela Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF).

O método de estacas, por sua vez, consiste na retirada de um ramo para que crie suas próprias raízes e se torne uma planta completa. Neste caso, deve haver extremo cuidado na retirada da estaca para que o dano seja mínimo e não leve à morte da planta-mãe pela contaminação de microrganismos patogênicos através do ferimento. Esta técnica foi orientada às participantes do projeto. Todas foram capacitadas e tiveram a oportunidade de replicar cactos de plantas matrizes que foram cultivadas e estudadas na estufa do IFAL.

Ainda sobre as técnicas de cultivo, Cavalcante (2013), afirma que após feita a replicação através de estacas deve-se esperar o tempo de “cura”, que vai de 7 a 10 dias mantendo a estaca em local seco, arejado e sombreado para só assim se iniciar o plantio. O substrato previamente preparado deve cobrir de 1/4 a 1/3 do comprimento da estaca para se obter um bom resultado.

Todas as técnicas abordadas foram levadas à comunidade por meio de oficinas com conteúdos apresentados de forma teórica e prática para que os mesmos se tornem multiplicadores do conhecimento de manejo sustentável de cactáceas na região semiárida. Dentre as oficinas trabalhadas podemos destacar a de formação de substrato, adubo agroecológico e a preparação de um portfólio para apresentação das cactáceas produzidas. Ainda ocorreu uma visita no Campus para conhecer a estufa, local específico e adaptado onde estavam sendo produzidas as cerca de 200 mudas matrizes de cactáceas e também onde estava sendo feita a confecção de vasos para compor o portfólio resultante do trabalho desenvolvido.

Para incentivar a criação de um cactário na comunidade foram levados à mesma exemplares de mudas já replicadas da *Brasiliopuntia brasiliensis*, *Epiphyllum phyllanthus* e *Opuntia monacantha*. Também foi conduzida uma roda de conversa onde se enfatizou a importância da preservação da biodiversidade, os danos que a exploração dessas espécies pode causar e também a necessidade da aplicação das legislações ambientais, tais como a licença ambiental para se comercializar as espécies e a autorização do IBAMA para quando ocorrer uma necessidade de uma coleta em campo.

### **Resultados e discussão**

Foram produzidas cerca de trezentas e trinta mudas de diversas espécies através da técnica de replicação por estaca presente no Guia Ilustrado de Cactos do Semiárido do Brasil (2013). Dentre as espécies selecionadas no trabalho foram replicadas 60 mudas da *Brasiliopuntia brasiliensis* (a), 178 mudas da *Opuntia monacantha* (b), 15 mudas da *Tacinga inamoena*, 10 mudas *Tacinga palmadora*, 18 mudas da *Epiphyllum phyllanthus*, 33 mudas de

*Huernia keniensis* e cerca de 20 mudas de espécies que ainda estão em processo de identificação e replicação (g).



Fonte: Maria Gabriela de Araujo Silva, Outubro, 2018.

As mudas foram produzidas de forma agroecológica, sem utilização de adubo químico, fertilizante ou defensivo agrícola. Durante o cultivo foi diagnosticado um ataque de cochonilha do carmim (*Dactylopius coccus*) em alguns cactos que foram tratados através do controle manual, aplicando álcool comercial (46°) com uso de cotonetes de algodão até o inseto não ser mais visualizado. Foi evitado o uso de instrumentos cortantes para não danificar a estética da planta com cicatrizes, seguindo instruções do Guia Ilustrado de Cactos do Semiárido do Brasil, 2013.

A comunidade feminina do Assentamento Olga Benário foi conduzida a uma visita ao Campus no dia 01/11/2018 para um reforço de algumas etapas do trabalho. Isso foi necessário para reforçar sobre as necessidades de utilização das técnicas de manejo sustentável. Foi enfatizada a importância da conscientização ecológica para preservação da biodiversidade na comunidade, bem com sua aplicação de métodos práticos para preservação dos recursos disponíveis no meio ambiente através do uso sustentável dos recursos naturais. O objetivo principal desta ação foi levá-los à compreensão de que todos podem, de maneira simples e em sua própria comunidade, contribuir para um aumento da população das espécies escolhidas, evitando assim qualquer tipo de impacto negativo ao ambiente.

A etapa de confecção de vasos que foi realizada de maneira lúdica, os participantes confeccionaram exemplares de vasos com materiais recicláveis para fazer parte do portfólio, conforme imagem a seguir:

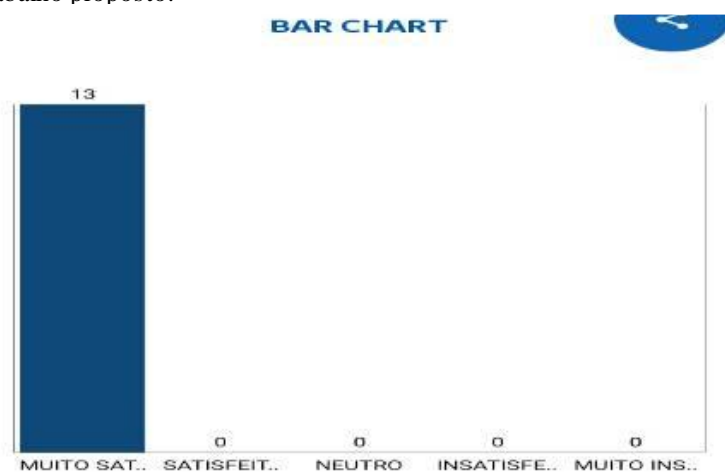
Figura 03: Realização da oficina de confecção de portfólio no IFAL-Campus Piranhas



Fonte: Maria G. A. Silva, novembro, 2018.

Para avaliação das atividades foi realizado um formulário de satisfação online onde as participantes puderam avaliar as etapas do trabalho proposto. Esta avaliação foi feita em forma de formulário para que os participantes não sofressem nenhum tipo de influencia na sua resposta. Nesta metodologia, os participantes poderiam responder entre: “muito satisfeito”, “satisfeito”, “neutro”, insatisfeito e “muito insatisfeito”. A pesquisa foi disponibilizada do dia 06/12/2018 até 15/12/2018 e foi demonstrado que foi atingido seu objetivo, conforme dados vistos no gráfico abaixo (Tabela 01):

Tabela 01: Gráfico representando o nível de satisfação da comunidade para com o trabalho proposto.



Fonte: Maria G. A. Silva, dezembro, 2018.



Os resultados da pesquisa, com elevado índice de aprovação através do formulário online, puderam verificar o nível de satisfação da comunidade quanto ao trabalho realizado, demonstrando assim que a atividade de extensão pode ser um agente transformador para as comunidades locais.

É importante salientar que a atividade de extensão, alcançada como atividade de compreensão e de confiança na vida humana da coletividade instigam a autonomia, a emancipação e o compromisso social para uma contínua busca da qualidade de vida da população (ALBUQUERQUE, 2013).

### **Conclusão**

De acordo com a Pró-Reitoria de Extensão, a Extensão Universitária é a ação da Universidade junto à comunidade que possibilita o compartilhamento, com o público externo, do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos na instituição. É a articulação do conhecimento científico advindo do ensino e da pesquisa com as necessidades da comunidade onde a universidade se insere, interagindo e transformando a realidade social (UFES, 2013).

O trabalho realizado, além de capacitar as mulheres do assentamento Olga Benário a cultivar e coletar os cactos para fins de comercialização levanta a importância do empoderamento social para estas comunidades. Além disso, reforça a importância do equilíbrio ambiental, utilizando as técnicas previstas na legislação que tem como princípio a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas em suas variabilidades físicas, bióticas, sócio-culturais e econômicas (IBAMA, 2017), além do emprego de práticas agroecológicas para preservação dos ecossistemas.

É válido enfatizar a importância do manejo sustentável destes recursos naturais que, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria de Biodiversidade e Florestas (2008), seria um conjunto de intervenções efetuadas em uma determinada área visando a obtenção continuada de produtos e serviços do ambiente, ou seja, sem degradar o ambiente.

A maior dificuldade no decorrer do projeto foi trabalhar a conscientização da comunidade quanto à importância das técnicas de conservação e manejo das cactáceas. Para superar esta dificuldade, além da realização das oficinas didáticas, foram desenvolvidas cartilhas sobre o manejo e conservação destas espécies, já que o objetivo principal é fortalecer as práticas de preservação e conservação das cactáceas no meio ambiente.

O intuito é que, através da capacitação, a comunidade possa se mobilizar para dar entrada na licença ambiental e assim ter uma produção legalizada e sustentável para obtenção de renda e empoderamento feminino, um desafio promissor enfrentado por aqueles que habitam a região do semiárido do Brasil.

## Referências

ALBUQUERQUE, Lucimar Magalhães de. **O Fazer-saber e o saber-fazer: a integração de aspectos da aprendizagem extensionista com o exercício da cidadania**. In: A extensão universitária como princípio de aprendizagem. 1ed. Brasília: Liber Livro Editora. 2013, p.137-149.

ANDRADE, M. J. N. **Inventário dos sistemas de produção de cactáceas do estado do Ceará**. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção UFPB. João Pessoa, 2007. 92p.

BARTHLOTT; HUNT, **Anatomia caulinar de espécies epífitas de Cactaceae, subfamília Cactoideae** 1993; NOBEL, 2002.

BRAVO. F.. *et al.* **Levantamento etnobotânico da família Cactaceae no estado de Sergipe**. Revista Fitos, Rio de Janeiro vol. 12, nº 1, 2018. Disponível em: <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/569/pdf>, Acesso em: 10/01/2019.

CAVALCANTE, A. et al. **Cactos do semiárido do Brasil: guia ilustrado**. Campina Grande: INSA, 2013. 102p.

CORREIA, D; NASCIMENTO, E. H. S. *et al.* **Germinação de Sementes de Cactáceas In Vitro**. Embrapa Agroindústria Tropical. Fortaleza, CE, 2011.

ICMBio - **Plano de ação nacional para a conservação das Cactáceas** / Daniela Zappi ... [et al.]; organizadores: Suelma Ribeiro Silva. – Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Icmbio, 2011. 112 p. : il. color. ; 21 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 24).  
JUDD, W.S., et al. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 330p

OLIVEIRA JÚNIOR, Clovis José Fernandes., et al. **Potencial das espécies nativas na produção de plantas ornamentais e paisagismo agroecológico**. Revista Brasileira de Agroecologia 190-200, 2013.

PROEX UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES - **O que é a extensão universitária**. Disponível em: <http://www.proex.ufes.br/o-que-%C3%A9-extens%C3%A3o-universit%C3%A1ria>. Acesso em: 23/12/2018.

ONU Brasil. **«Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres»**. Consultado em 11 de Março de 2018.

SBRISSA, F. C. *et al.* **Caracterização Morfológica e conservação de *Arthrocereus odorus***  
**F. Ritter.** São Paulo, 2012.

TAKANE J. R. **Produção de Cactus e Suculentas Ornamentais no Semi-árido por uma comunidade carente no município de Tejuçuoca-CE.** Projeto de extensão, Ceará, 2010.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável.** 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.