

MANEJO DE CACTÁCEAS ORNAMENTAIS PARA A PRODUÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Cristian José Simões Costa ¹
Maria Gabriela de Araújo Silva ²

RESUMO

O Brasil abriga o terceiro lugar nas Américas em diversidade de cactáceas. Estas plantas 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 adequado de cactáceas ornamentais com objetivo sócio-econômico e ambiental com a participação da mulher atuante e trabalhadora. 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

Quando pensamos em desenvolvimento local podemos fugir de alguns modelos tradicionais de desenvolvimento passando a observar melhor o ambiente que nos cerca. Cada região do Brasil tem suas particularidades que podem ser trabalhadas para melhoria socioambiental e, porque não? Econômica. Pensando desta forma podemos destacar a diversidade genética de um grupo especial de plantas com grande potencial para uma exploração justa e sustentável. Estamos falando das cactáceas.

¹ *Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente UFPB, Professor de Ecologia do Curso de Engenharia Agrônoma do IFAL, cristian.costa@ifal.edu.br;*

² *Graduanda do curso de Engenharia agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas mariagabriela060616@gmail.com*

As cactáceas amplamente distribuídas, principalmente na região semiárida, contribuem, além da diversidade da flora, com um ambiente ainda a ser investigado e pesquisado nas diversas áreas do saber. Em um artigo sobre o Levantamento etnobotânico da família Cactaceae, Bravo Filho *et al.* (2018), discorre que essas plantas são encontradas em uma diversidade de clima, solo e ecossistemas com maior ocorrência da caatinga, florestas tropicais, cerrado, campos rupestres e restingas. O artigo ainda relata que a família de cactáceas faz parte do grupo angiosperma e são classificadas em aproximadamente 127 gêneros e 1500 espécies e também subdivididas em quatro subfamílias que constituíssem em: Maihuenoideae, Pereskeoideae, Opuntioideae e Cactoideae. Essa riqueza em variedades abre um horizonte para ampliar os estudos sobre o papel ambiental que elas exercem na região e também para exploração comercial com manejo sustentável para criação de emprego e renda apoiado em um plano para aperfeiçoar as estratégias de conservação da biodiversidade.

Nossa biodiversidade acaba sendo uma reserva estratégica de natureza genética e ambiental. 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 e que apesar de estarem adaptadas a vários tipos de habitat têm-se destaque para os ambientes áridos e semiáridos.

Essa grandeza em diversidade também é relatada no documento sobre o *PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DAS CACTÁCEAS*. Segundo ele, 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).

Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), a biodiversidade consiste na variabilidade dos seres vivos compreendendo diversos ecossistemas e dividindo-se em três níveis: Diversidade de espécies sendo esta a quantidade de espécies viventes, diversidade genética, sendo esta a variedade de genes entre os seres de uma espécie e a diversidade de ecossistemas que é a diversidade na qual as comunidades biológicas habitam e interagem. (CDB, 2010).

Essa biodiversidade é representada pela capacidade de adaptação a diferentes ambientes, sejam eles secos ou úmidos. As cactáceas passaram por transformações morfofisiológicas, apresentando traços peculiares para sobreviver em lugares pobres de nutrientes, água, sob intensa radiação solar e temperaturas elevadas (SBRISSA *et al.*, 2013),

todos fundamentais para a continuidade das espécies. Desta forma, exibem hoje uma aparência peculiar e uma beleza exótica que resulta em sua utilização para ornamentação de espaços diversos (CORREIA, 2011). É também uma construção cultural e social (DIEGUES, *et. al.* 2000).

Como consequência desse fator, a região semiárida, que é grande detentora desta vegetação de beleza cênica, torna-se também o centro de exploração de plantas para fins comerciais do mercado ornamental. É preciso ressaltar, entretanto, que esta exploração, se feita de forma incorreta, pode contribuir para um processo de um desequilíbrio ambiental, caracterizando a extinção de espécies e, conseqüentemente, a perda da biodiversidade.

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). Este plano 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.

Falar em cactáceas é lembrar da sua persistência e desenvolvimento em ambientes com pouca disponibilidade hídrica e de nutrientes, características fundamentais para sua utilização em programas de recuperações de áreas degradadas (PRAD) ou em processo de desertificação. A presença destas plantas em um ambiente promove uma ampla proteção do solo por formarem reboleiras influenciando em um fechamento natural da mata e acúmulo de matéria orgânica impulsionando a sucessão ecológica (PEREIRA, 2010).

É nesta linha de preservação e manutenção da biodiversidade que desenvolvemos o projeto de extensão intitulado “Manejo de cactáceas ornamentais para geração de emprego e renda”. O presente artigo tem como objetivo relatar os resultados deste projeto realizado entre o período de janeiro a novembro de 2018 com uma 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, desta forma, afetar positivamente a economia local, porém conservando a flora e agregando o empoderamento social.

Este trabalho foi construído com base nos dos pilares da sustentabilidade social, econômico e ambiental, reforçando que o trabalho desenvolvido teve três objetivos principais: a geração de renda para uma comunidade de mulheres, o despertar destas para o empoderamento feminino preconizado pela ONU (ONU, 2014), e a preservação das cactáceas da região procurando manter o equilíbrio ambiental utilizando as técnicas previstas na legislação, além do emprego de práticas agroecológicas para conservação dos ecossistemas.

Revisão bibliográfica:

Quando se fala sobre desenvolvimento sustentável discorremos sobre a utilização de um determinado recurso para suprir suas necessidades presentes sem o prejudicar para que gerações futuras possam usufruir dele também (CAVALCANTE, 1994). Utilizando o mesmo princípio podemos pensar na produção de mudas de cactáceas que, se feitas de maneira correta, por meio de replicação e propagação, além de não afetar sua utilização futura também ajuda na manutenção da biodiversidade, diferentemente de outras atividades de exploração onde só se tira o recurso da natureza sem repor favorecendo uma possível extinção que desencadearia uma redução da biodiversidade local e desequilíbrio do ecossistema.

Diversos autores corroboram com a ideia que alia exploração sustentável e desenvolvimento do semiárido. De acordo com Andrade (2007), a exploração comercial das cactáceas ornamentais de forma correta depende, entre outras condições, do conhecimento biológico dessas espécies e de técnicas eficientes de propagação para a produção em escala comercial. Assim agindo, 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.

Cactáceas são comumente exploradas e utilizadas para diversas atividades comerciais como na área gastronômica onde são feitos pratos exóticos de alto valor comercial, na área medicinal onde algumas espécies apresentam ação antimicrobiana como *C. jamacaru subsp. jamacaru* e podem ser utilizadas na fabricação de fármacos, na venda de espécies forrageiras como a *Opuntia ficus-indica* que tem alto valor nutritivo e é uma alternativa para o produtor da região sertaneja (Silva, 2015). Por fim é utilizada também na área ornamental que é um comércio altamente lucrativo podendo gerar muitos empregos (CAVALCANTE, *et al.* 2016).

Pensar em novas estratégias metodológicas de desenvolvimento local é essencial para transformação social. 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.

(83) 3322.3222

contato@congresso-conimas.com.br

www.congresso-conimas.com.br

Entretanto, este mesmo espaço é também um centro de riqueza e abundância de cactáceas, uma fonte que pode ser aproveitada. Uma atividade de produção, conservação 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 situação de vulnerabilidade social na qual muitos se encontram.

Uma experiência interessante foi a do 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).

A conservação inclui um conjunto de elementos que estão interligados que inclui o conhecimento da planta e do solo. O solo é um dos recursos naturais mais importantes para a manutenção da vida das espécies vegetais. Solos da região semiárida geralmente são solos novos, rasos, pedregosos, férteis, com alta absorção de água, porém de pouca retenção e facilidade de erosão (ALVES, 2009). Quando unimos estes fatores com a disponibilidade hídrica da região, que é escassa, vemos a necessidade da conservação, pois são solos muito suscetíveis a escoamento superficial, compactação, erosão e degradação e estes fatores dificultam o processo de sucessão ecológica e o surgimento de novas espécies.

Metodologia

O presente trabalho foi executado através de uma parceria entre o Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Piranhas (IFAL) com 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 feita uma revisão bibliográfica através de artigos e publicações sobre cactáceas para levantar 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.

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). Desta forma foram adotadas algumas estratégias de segurança tais como: Utilização de luvas, pinças, tesouras e organização dos canteiros de mudas.

Por uma questão de preservação ambiental e para a 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*, *Epiphyllumid phyllanthus*, *Opuntia monacantha*, *Tacinga inamoena*, *Tacinga palmadora* e *Huernia keniensis* (tabela 01).

Tabela 01: Nomenclatura científica e nome popular das espécies nativas escolhidas.

FAMÍLIA	Cactaceae	Cactaceae	Cactaceae	Cactaceae	Cactaceae	Apocynaceae
A						
ESPÉCIE	<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i>	<i>Epiphyllum phyllanthus</i>	<i>Opuntia monacantha</i>	<i>Tacinga inamoena</i>	<i>Tacinga palmadora</i>	<i>Huernia keniensis</i>
NOME POPULAR	Cacto pé de Mamão/Árvore de espinho	Flor de baile	Monstruosa	Palmatória Miúda, Quipá.	Palmatória	Flor do dragão

Durante o trabalho de coleta de matrizes foi feita também uma exploração 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* (foto 01 e 02), espécie com grande potencial econômico devido às suas características morfológicas.

01- *Tacinga inamoena*



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

02- *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. O solo da região semiárida, onde o trabalho foi feito, é denominado LUVISSOLO HÁPLICO Órtico típico, solo raso, de caráter eutrófico, com presença de minerais primários facilmente intemperizáveis (reserva nutricional), características favoráveis ao crescimento de cactáceas, por não apresentarem restrições ao manejo. De acordo com Cavalcante (2013), bons resultados para a maioria dos cactos exigem um 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 quatro oficinas para capacitar as participantes do projeto com relação às necessidades ideais de propagação, cultivo e manejo de cactos. Nelas foram utilizadas Oficina PowerPoint com fotos contendo informações primárias e essenciais sobre o cultivo e o impacto ambiental que a exploração mal feita pode causar, este material qual foi adequado à realidade local do assentamento, onde não se tinha suporte para utilização do equipamento, logo foram utilizados cartazes para auxiliar na transmissão do conhecimento.

A oficina de preparação do substrato (compostagem folhas secas/esterco) foi realizada de forma dinâmica fazendo com que as participantes ajudassem a preparar juntamente conosco, mostrando a necessidade da produção de um adubo orgânico dentro do assentamento. Nesta dinâmica foi esclarecido o tempo que o substrato orgânico fica pronto, sendo um período de três meses, no qual a temperatura, a umidade e o oxigênio são os principais fatores que influenciam no processo. Ao decorrer do processo é desejável que a temperatura inicial seja elevada, diminuindo gradativamente, apresentando coloração escura ao final, com aparência solta e úmida. Esta etapa foi acompanhada com três visitas: ao início, no decorrer e ao final para garantir o sucesso da prática. Na prática, não foi utilizado nenhum tipo de adubo ou fertilizante sintético visto que o trabalho foi uma proposta 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. Espécies como

(83) 3322.3222

contato@congresso-conimas.com.br

www.congresso-conimas.com.br

Opuntia monacantha (Monstruosa) replicada por estaquia desenvolvem o sistema radicular em média de 25 a 30 dias, enquanto outras como a *Epiphyllum phyllanthus* (Flor do baile) desenvolvem seu sistema radicular em torno de 45 a 60 dias, ficando assim prontas para comercialização.

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). Neste caso as sementes são coletadas em campo, depois são levadas a um galpão onde passam por um processo de lavagem para retirada da semente localizada no interior do seu fruto de cor rosa e semelhante a uma amêndoa. Após a retirada da semente é realizada a semeadura diretamente no solo, dentro de uma estufa que controla a iluminação direta e a quantidade de água. Sob essas condições a coroa de frade pode germinar e ser visível em até 15 dias, para atingir 2 centímetros ela demora em média 6 meses porém para chegar até a fase adulta o tempo estimado é de 30 anos em média.

Durante as oficinas foi debatida com a comunidade a exploração da coroa-de-frade para fins gastronômicos. A utilização culinária com a criação de pratos exóticos como doces, bolos e biscoitos pode ser uma estratégia interessante para estimular o desenvolvimento da região, porém vale salientar que se essa prática não tiver um manejo adequado para o desenvolvimento das espécies em canteiros e preservação das mesmas, essas plantas podem vir a desaparecer devido ao seu ciclo de crescimento ser muito lento.

O método de estacas, que foi a estratégia utilizada durante o projeto, 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 transmitida 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 (Foto 03 a 05).

Ainda sobre as técnicas de cultivo, Cavalcante (2013), afirmou 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 (Foto 06).

Todas as técnicas abordadas foram levadas à comunidade por meio de oficinas com conteúdos apresentados de forma teórica e prática para que os mesmos possam se tornar multiplicadores do conhecimento sobre 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 (Foto 07 e 08) para apresentação das cactáceas produzidas. Outro momento importante durante a capacitação da comunidade foi à visita ao Campus para conhecer a estufa, o local específico e adaptado onde estavam sendo produzidas as cerca de 200 mudas matrizes e também onde estava sendo feita a confecção de vasos para compor o portfólio resultante do trabalho desenvolvido.

Figura 03 à 05: Método de replicação por estaquia, utilizado durante o projeto, consistindo na retirada de um ramo para que crie suas próprias raízes e se torne uma planta completa.

03



Opuntia monacantha sendo retirada através do septo com equipamento adequado.

04



Opuntia monacantha após um mês de replicação com sistema radicular desenvolvido

05



Opuntia monacantha sendo depositada no substrato após retirada da mesma.

Foto 06 a 08: Replicação de mudas através de estacas, produção do substrato orgânico e preparação do portfólio.

06



Replicação através de estacas em curso oferecido pelo viveiro florestal de Xingó.

07



Oficina de preparação de substrato orgânico feito na comunidade.

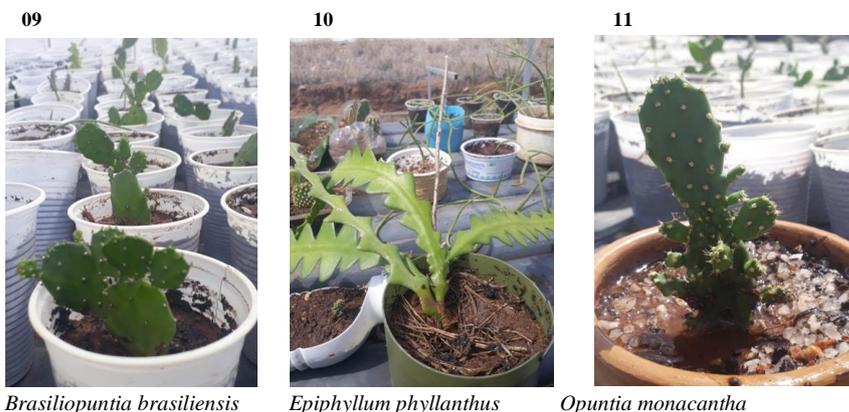
08



Oficina de preparação do portfólio realizada no IFAL campus Piranhas

O objetivo do portfólio foi expor a coleção de cactáceas replicadas pelas mulheres da comunidade e encaminhar a pousadas, hotéis e restaurantes a fim de criar uma parceria onde as participantes produziram os cactos e passariam a um determinado valor para estas empresas que comercializariam posteriormente, visto que a cidade em que o trabalho foi feito tem seu capital proveniente do turismo e a maioria dos turistas ao comprar algum artefato levam cactos para servir de recordação do sertão.

Para incentivar o início de um cactário na comunidade foram levados à mesma exemplares de mudas já replicadas da *Brasiliopuntia brasiliensis*, *Epiphyllum phyllanthus* e *Opuntia monacantha*. (Foto 09 á 11) para que a própria comunidade desenvolvesse o seu próprio cactário.



09 *Brasiliopuntia brasiliensis*

10 *Epiphyllum phyllanthus*

11 *Opuntia monacantha*

As rodas de conversa eram atividades constantes e ocorriam de forma interativa com troca de conhecimento entre a comunidade e estudantes onde se enfatizou a importância da preservação da biodiversidade, os danos que a exploração dessas espécies podem causar e também a necessidade da aplicação das legislações ambientais tais como a licença ambiental, item essencial para se comercializar as espécies e a autorização do IBAMA para quando ocorrer uma necessidade de uma coleta em campo para produção de matrizes.

Resultados e discussão

Foram produzidas cerca de trezentas e trinta mudas das 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*, 178 mudas da *Opuntia monacantha*, 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 (Foto 09 a 12).

Tabela 02: Nomenclatura científica e quantidade replicada das espécies.

ESPÉCIE REPLICADA	QUANTIDADE
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i>	60 unidades
<i>Opuntia monacantha</i>	178 unidades
<i>Tacinga inamoena</i>	15 unidades
<i>Tacinga palmadora</i>	10 unidades
<i>Epiphyllum phyllanthus</i>	18 unidades
<i>Huernia keniensis</i>	33 unidades
EM IDENTIFICAÇÃO	20 unidades

Brasiliopuntia



Opuntia monacantha



Huernia keniensis



Em identificação



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 do IFPB em Piranhas-AL no dia 01/11/2018 para um reforço de algumas etapas do trabalho. Isso foi necessário pelo fato de que muitos componentes da comunidade ainda não estavam familiarizados com as técnicas de manejo sustentável. Foi enfatizada a importância da conscientização ecológica na comunidade bem com sua aplicação 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 no ambiente.

Na 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:

Foto 12: Realização da oficina de confecção de portfólio no IFAL-Campus



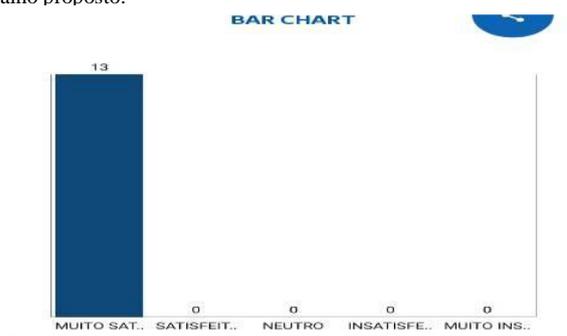
Fonte: Maria Gabriela de Araujo Silva, 2018.

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 foi fortalecer as práticas de preservação e conservação das cactáceas no meio ambiente.

O intuito é que, através da capacitação, a comunidade possa ter um conhecimento maior sobre as potencialidades e fragilidades da sua região e assim se mobilizar para criar novas formas de acesso ao emprego e renda de forma sustentável principalmente em relação ao empoderamento feminino dentro das comunidades rurais do semiárido do Brasil.

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 influência na sua resposta. Nesta metodologia, os participantes poderiam responder entre: “muito satisfeito”, “satisfeito”, “neutro”, insatisfeito e “muito insatisfeito”. Apesar da comunidade ser zona rural e ter grande dificuldade de acesso à internet, a pesquisa disponibilizada do dia 06/12/2018 até 08/12/2018 conseguiu ser realizada com sucesso, conforme dados vistos no gráfico abaixo:

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



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

Os resultados da pesquisa, com grande índice de aprovação realizado 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.

Formatado: Fonte: Times New Roman, 12 pt

É importante salientar que a atividade de extensão pode ser alcançada como atividade de compreensão e de confiança na vida humana, da coletividade e instigam a autonomia, a emancipação e o compromisso social (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 também 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, socioculturais e econômicas (IBAMA, 2017), além do emprego de práticas agroecológicas para preservação dos ecossistemas.

É válido enfatizar o valor 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, criando nas pessoas a capacidade produtiva e o empoderamento social.

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.

ALVES, J. J. A., ARAÚJO, M. A., NASCIMENTO S. S. **DEGRADAÇÃO DA CAATINGA: UMA INVESTIGAÇÃO ECOGEOGRÁFICA.** Caatinga (Mossoró, Brasil), v.22, n3, p 126-135, julho/setembro 2009.

ANDRADE, M. J. N. **INVENTÁRIO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CACTACEAS DO ESTADO DO CEARÁ,** João Pessoa, 2007.

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

BRAVO. F. *et al.* Revista Fitos, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/569/html>. Acesso em 25/12/2018.

CASTRO, A. S., CAVALCANTE, A. Flores da caatinga – Caatinga flowers. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2010.

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

CAVALCANTE, C., FURTADO, A., STAHEL, A. *et al.* **DESENVOLVIMENTO E NATUREZA:** Estudos para uma sociedade sustentável. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, Recife (1994).

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

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Secretariado Geral. Panorama da Biodiversidade Global. 3. ed. Brasília, MMA/SBF, 2010. 94 p. Disponível em: <http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-pt.pdf>. Acessado em: 20 jan 2018.

DIEGUES, A. C., ARRUDA, R. S. V., SILVA, V.C. F., FIGOLS, F. A. B., ANDRADE, D., **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil.** São Paulo, (2000).

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).

(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 2014.

PEREIRA, Frederico Campos. METODOLOGIA PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO SEMIÁRIDO DA PARAÍBA UTILIZANDO XIQUEXIQUE (*Pilosocereus gounellei*) E A MACAMBIRA (*Bromelia laciniosa*), 2010, 88 p Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) Universidade Federal de Campina Grande– UFCG. Campina Grande – PB.

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

SILVA, V. A. **DIVERSIDADE DE USO DAS CACTÁCEAS NO NORDESTE DO BRASIL: UMA REVISÃO.** Pernambuco, 2015.

SOARES E. F. B. *et al.* **Levantamento etnobotânico da família Cactaceae no estado de Sergipe,** 2018.

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

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