



INTRODUÇÃO DA FAVELA (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) EM MEIO À CAATINGA NO NÚCLEO DE DESERTIFICAÇÃO SERIDÓ, NA SECA DE 2012

Josimar Araújo Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

O artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida com o plantio da favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*), em área de pastoreio, para promover a sua difusão em meio a caatinga, com fins de alimentação animal e uso humano. Esta é uma xerófita típica da caatinga com propriedades socioeconômicas muito conhecidas e forte indicação de dominância. Em 2011 foi implantado o canteiro mudas. Em abril de 2012 foi realizado o plantio de 60 mudas numa propriedade rural do município de São José do Seridó/RN. Em função do estado de seca total na região, cada planta foi irrigada por oito vezes com quatro litros de água. Na avaliação realizada no mês de abril de 2013, após a ocorrência de chuvas, 56 plantas, se encontravam vivas, demonstrando a resistência dessa xerófita às intempéries climáticas e antrópicas.

Palavras-chave: desertificação; seca; espécie nativa; mobilização social

ABSTRACT

The article presents results of a survey conducted by planting the favela (*Cnidoscolus phyllacanthus*) in grazing area to promote their diffusion through the savanna, with animal feed and human use. This is a typical xerophytic scrub with properties socioeconomic well-known and strong indication of dominance. In 2011 we implemented the construction seedlings. In April 2012 it was performed by planting 60 seedlings on a farm in the municipality of São José do Seridó / RN. Depending on the state of total drought in the region, each plant was irrigated eight times with four liters of water. In the evaluation conducted in April 2013, after rain events, 56 plants were alive, demonstrating the strength of this xerophytic to the climatic and anthropogenic.

Keywords: desertification; drought; native species; social mobilization.

INTRODUÇÃO

O bioma Caatinga ocupa uma área de aproximadamente 734.478 km² do Nordeste brasileiro, e se caracteriza principalmente pelas notáveis adaptações às adversidades do meio em que está inserido. São comuns árvores baixas e arbustos, não obstante, com a presença de espinhos. Muitas espécies, tal como a favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) (Mart.) Pax et K. Hoffm) perdem literalmente suas folhas na estação estival, como estratégia de suportar o estresse hídrico.

Detentora de um patrimônio biológico bastante diversificado, com ocorrência de espécies endêmicas e uma riqueza inestimável de espécies vegetais e animais, compreende o único bioma exclusivamente brasileiro. Para AB'SÁBER (1990, p. 15) em todos os seus padrões regionais [com referência ao bioma caatinga] muito embora recebendo precipitações anuais de 300 a 800 mm “[...] constitui uma vegetação estépica de clima semiárido quente, de longa e rigorosa amarração às condições climáticas e pedológicas regionais”. Estima-se que cerca de 932 espécies são registradas na região nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo.

A caatinga se apresenta entre os biomas brasileiros mais afetados pela antropização, caracterizando intenso quadro de desertificação (AB'SÁBER, 1990; DUQUE, 1980; BRASIL, 2011; IDEMA, 2004; NEVES, 2010; PAN-BRASIL, 2004). Esse fenômeno [desertificação], conforme o PAN-Brasil (2004, p. 4), é “[...] um processo que culmina com a degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, como resultado da ação de fatores diversos, com destaque para as variações climáticas e as atividades humanas.”

No Brasil a desertificação começou a ser estudado na década de 1970 e a maioria dos trabalhos aponta como fatores determinantes na sua ocorrência as variações climáticas e as atividades antrópicas (ANDRADE, 1999; BRASIL, 1996; BRASIL, 2011; DUQUE, 1980; IDEMA, 2004; MEDEIROS, 2008; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; BRASIL, 2004). Entre as suas consequências vale citar a perda gradativa do patrimônio biológico do bioma caatinga.

Cumprir sublinhar a influência direta de vetores exógenos ao escopo regional nesse fenômeno. Isto porque de acordo com dados do IPCC o semiárido brasileiro será uma das regiões mais afetadas pelos desdobramentos das mudanças climáticas globais no plano nacional (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS..., 1996; BRASIL, 2004; BRASIL, 2008).

A totalidade da área do semiárido coberta pela caatinga hiperxerófito é de ocorrência da desertificação, fenômeno que se acentua a cada estio anual e, sobretudo a cada seca total [conforme ocorreu em 2012]. Em algumas áreas, todavia, a presença de solos rasos, reduzida capacidade para retenção de água e deficientes em matéria de nutrientes, constitui os Núcleos de Desertificação (ND) (PAN-BRASIL, 2004). O Núcleo de Desertificação do Seridó (NDS) abrange os municípios de Currais Novos, Cruzêta, Equador, Carnaúba dos Dantas, Acari, Parelhas, Caicó, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Santana do Seridó e São José do Seridó. Representa o ND com maior densidade populacional (33,9 hab./km²) (IDEMA, 2004; NEVES, 2010). Para Mendes (2007) compreende uma das áreas mais erodidas e que exhibe uma das coberturas vegetais mais raquíticas e raras do Brasil.

A diminuição da área cultivada com o algodão no Nordeste brasileiro embora tenha sido responsável pela desestruturação do modelo de produção tradicional, tem contribuído positivamente na recomposição da base de recursos naturais com melhorias para a flora e para o solo. Por outro lado, a expansão da pecuária em bases modernas tem produzido novas pressões sobre o meio ambiente, pela capacidade de instigar os desmatamentos para formação de pastagens, além do pastoreio intensivo (BRASIL, 2004). Embora essa atividade econômica represente um dos vilões na degradação da caatinga, a sua viabilidade econômica é dependente do Bioma em tela para o fornecimento de alimentos volumosos tendo em vista que o uso como forrageira representar a mais importante forma de exploração (MENDES, 1997).

A favela (*Cnidocolus Phyllacanthus*) faz parte do rol de espécies desse bioma, com potencial para ser usado com esse propósito. Distribuída geograficamente nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, é muito consumida pelos animais, principalmente no período de seca. Os animais consomem as

folhas maduras quando estas caem no chão no final do período de chuvas. Na seca, alimentam-se dos brotos e casca da favela. Suas sementes são consumidas por animais silvestres, caprinos, ovinos, galinhas e até pelo sertanejo (CAMPOS, 2010; DAMASCENO, 2007; DUQUE, 1980; MENDES, 1997; MARQUES, 2007; PEREIRA, 2005; SAMPAIO, 2005).

Forageira nativa das caatingas do Nordeste, compreende uma planta espinhenta, lactescente e com pelos urticantes. Tronco curto e ramificado desde a base, mais ou menos cilíndrico e com casca fina. Folhas alternas simples, membranáceas, sinuosa, de bordos profundamente lobados, e terminados em pequenos espinhos. Apresenta pelos urticantes com até um cm de comprimento, glabras em ambas as faces, brilhantes, concolores, de 8-16 cm de comprimento, sobre pecíolo igualmente espinhento de 1-2 cm de comprimento. Inflorescências em cimeiras axilares, com flores unissexuais de cor branca e fruto cápsula tricoca, deiscente, recoberta por pelos urticantes, com três sementes. Dotada de grande resistência à seca, a faveleira é uma planta rústica e de rápido crescimento, podendo ser usada para composição de reflorestamento destinada à recuperação de áreas degradada, ocorrendo na caatinga com elevada frequência e irregular dispersão (LORENZI, 1998).

Dentro desse contexto e considerando-se a relevância e magnitude de iniciativas que possam efetivamente contribuir na mitigação do processo de desertificação [neste caso, o plantio de árvores] o objetivo principal do trabalho em tela é mostrar os resultados de uma pesquisa envolvendo a participação de diferentes atores sociais do NDS, tendo como foco principal o plantio de mudas de favela (*Cnidocolus Phyllacanthus*) em meio à caatinga para diversificar a biodiversidade e criar mais uma opção de alimentação humana e animal, concorrendo na contenção de processo migratório. Outra meta a ser alcançada é relatar todos os procedimentos envolvidos na pesquisa, corroborando para suprir a deficiência de informações com relação a ações potencialmente mitigadoras do processo de desertificação. Com isso, abrindo alas para que a experiência em tela possa ser replicada por outros atores sociais.

Este artigo é composto por quatro seções. Na introdução são mencionados aspectos gerais dispostas na literatura referentes às questões sócio-econômica-ambiental do Semiárido nordestino. Nas seções seguintes se discute os aspectos metodológicos e os resultados da pesquisa. Por fim, a seção conclusiva.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

A municipalidade de São José do Seridó, local da pesquisa, situa-se ao sul do estado do Rio Grande do Norte, na microrregião do Seridó Oriental (Figura 1), distante 25 quilômetros de Caicó, principal cidade da região. O estudo foi conduzido numa propriedade particular localizada na comunidade rural São Paulo – distante a 12 km da cidade [6°31'16"S – 36°52'56"W, são as coordenadas geográficas do local da pesquisa].

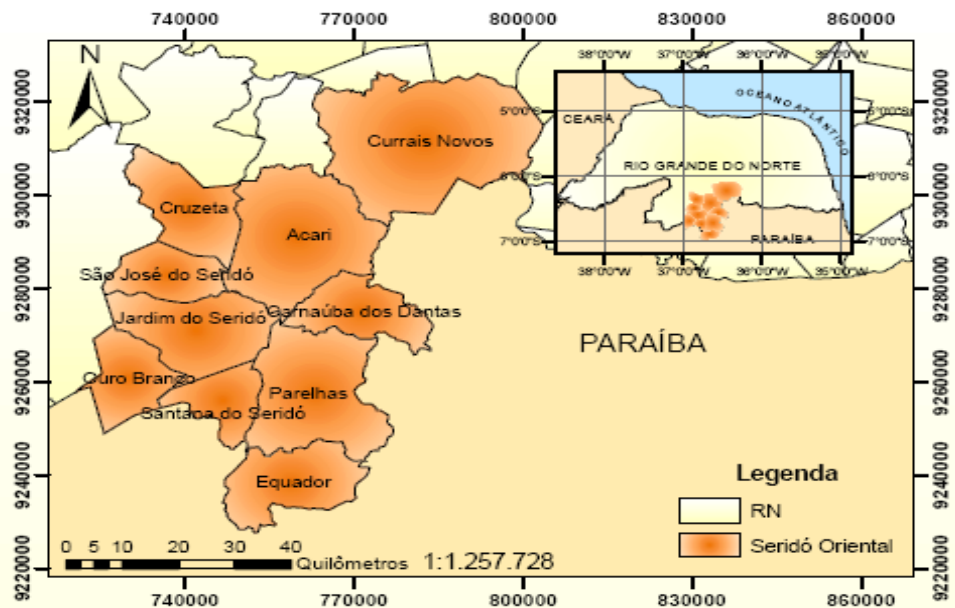


Figura 1 - Localização geográfica do município da pesquisa.

Fonte: IBGE. Mapa adaptado - 2007. Elaborador: Robson S. Garcia.

A geologia da área onde se localiza a municipalidade é constituída por terrenos cristalinos datando do Pré-cambriano. Compõe a unidade geoambiental do Nordeste caracterizada por Ab'sáber (1990, p. 159) por apresentar "altos pelados" com a presença de alta "[...] escarificação laminar de solos, manchas de chão sub-rochoso expostas por grande extensão, presença de cactos esparsos concentrados em touceiras". O clima do tipo Semiárido apresenta médias de precipitações entre 400 e 600 mm/ano concentrados principalmente nos primeiros meses do ano (FELIPE; CARVALHO, 2001). A municipalidade faz parte do Polígono das Secas nordestino e do Núcleo de Desertificação do Seridó.

A área de caatinga onde foi realizado o plantio da favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) de permeio, observações *in loco* realizadas pelo autor da vegetação do local em abril de 2012, por ocasião do plantio verificou-se a presença de sete espécies: Cardeiro (*Cereus jamacaru*), Xique-xique (*Pilosocereus gounellei*), Palmatória (*Opuntia inamoena*), Coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis*) ambas da família botânica Cactaceae; Pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*) pertencente à família botânica Apocynaceae; Catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*) pertencente a família Caesalpinaceae; Marmeleiro (*Croton sonderianus*), Pinhão manso (*Jatropha curcas*) família Euforbiácea e Jurema preta (*Mimosa tenuiflora*) pertencente à família Mimosaceae. É preciso notar também que a circunstância de seca total do ano de 2012 e a presença permanente de animais [bovinos, ovinos] de permeio constatou-se a total ausência de espécies herbáceas de curto ciclo vegetativo.

Procedimentos

A espécie silvestre utilizada para o experimento foi a favela (*Cnidoscolus phyllacanthus*) espécie do bioma caatinga, pertencente à Família Botânica Euphorbiaceae, por várias motivações: i) faz parte da flora autóctone do bioma caatinga; ii) possui reconhecidas propriedades socioambientais (MARQUES, 2007; LIMA, 2004; SAMPAIO, 2005); iii) inexistir

na área do experimento e nas adjacências; iv) ser resistente à seca e apresentar sistema radicular profundo que se desenvolve em solo pedregoso, com a presença de processos erosivos a vista e com reduzido teor de umidade (MARQUES, 2007; SILVA et al., 2005); v) tem valor reconhecido na nutrição animal e humano.

No primeiro semestre de 2011 foi realizada a coleta de sementes realizada sob a copa de plantas adultas localizadas nas adjacências da cidade de São José do Seridó. Até o plantio, foram acondicionadas numa garrafa PET (Figura 2).



Fig. 2: Detalhe de sementes de favela sob a copa de planta adulta e acondicionada após a coleta em campo

Foto: Josimar Araújo de Medeiros

O canteiro de mudas foi implantado no início do segundo semestre de 2011, no Centro de produção de mudas Xique-xique que corresponde à unidade de produção de mudas da municipalidade de São José do Seridó, localizada na zona urbana, permanecendo até o plantio (Figura 3).



Figura 3 - Detalhe do canteiro de mudas de favela.

Foto: Josimar Araújo de Medeiros.

Em abril de 2012, foi realizado o plantio de 60 mudas em meio à caatinga, com espaçamento de 6 m x 6 m entre as plantas. As covas foram abertas com 40 cm x 40 cm. Para execução dessa tarefa, foram usadas ferramentas manuais: picareta e chibanca (Figura 4).



Figura 4 - Detalhe da abertura das covas.

Foto: Josimar Araújo de Medeiros

Todas as plantas se apresentavam no ato de plantio, com 35 cm ou mais de altura. Para proteger da ação do pastoreio, otimizar o aproveitamento da água por ocasião da irrigação, amenizar processos erosivos e otimizar a captação de água da chuva junto à planta, favorecendo o seu desenvolvimento (LIMA, 2004), foi implantado um dique constituído de uma camada de seixos rolados (abundante na área) com cerca de 10 cm de altura por 40 cm de diâmetro sobre a camada de solo recolocada na cova (Figura 5).



Figura 5 - Detalhe do plantio de muda de favela com a presença de uma camada de pedras ao redor do tronco.

Foto: Josimar Araújo de Medeiros

No ensejo do plantio o solo se encontrava, conforme observações do autor, muito seco. Por isso, no ensejo, as plantas receberam quatro litros de água de poço cada uma. Por cinco semanas sucessivas foram irrigadas com o mesmo volume de água. Doravante, foram irrigadas duas vezes até as primeiras manifestações pluviométricas do ano de 2013,

respectivamente, na primeira semana de julho e de outubro de 2012 recebendo o mesmo volume de água mencionado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os trabalhos focados nas análises das medidas mitigadoras dos problemas socioambientais, a participação dos atores sociais que vivenciam esses desafios é cada vez mais entendida como relevante na opinião dos especialistas. Neste sentido, as áreas em processo de desertificação inúmeros trabalhos tem apontado que as estratégias de mitigação não terão guarida caso as discussões para implementação de medidas mitigadoras, não tenham como centro o sufrágio dos povos remanescentes dessas áreas a partir da visão que a própria comunidade tem do desenvolvimento (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS..., 1996; BRASIL, 2011; IDEMA, 2004; LIMA, 2004; MENDES, 1997; NOSSO FUTURO..., 1991; PAN-BRASIL, 2004; RODRIGUES, 1992; SAMAPIO, 2003; VIOLA, 1998; VASCONCELOS SOBRINHO, 1982). Em vista disso, o desenvolvimento da pesquisa contou nas diversas etapas com a participação de diferentes atores sociais: o governo municipal, ente responsável pela doação das mudas, pelo traslado e plantio na propriedade rural. O outro ente foi o agricultor familiar, que permitiu o plantio nos seus domínios além de responsabilizar-se pela irrigação das 60 mudas introduzidas na sua propriedade por oito vezes e na manutenção da área de plantio incólume à ocorrência de queimadas e de corte raso da vegetação.

Pesquisas cujo cerne é o reflorestamento no Semiárido Nordestino aponta benefícios socioambientais como a mitigação dos rigores das condições climáticas e econômicas face o potencial existente nas plantas. Quando com espécies nativas impacta positivamente o ambiente posto que a raiz das plantas penetram no solo, influenciando na reciclagem de nutrientes. Na superfície modifica o ambiente luminoso pelo sombreamento, influenciando a umidade e a evapotranspiração além de reduzir as perdas à biodiversidade provocada pelo processo de desertificação nesse espaço regional (AB'SABER, 1990; DUQUE, 1980; BRASIL, 2011; I SIMPÓSIO BRASILEIRO..., 1997; LIMA, 2004; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001; 2005; VASCONCELOS SOBRINHO, 2002).

Cumprir destacar que as árvores compreendem reservatórios ou sumidouros de carbono cujo estoque na vegetação e no solo se dá pela remoção de CO₂ da atmosfera por meio da fotossíntese. Assim entendendo, o aumento da cobertura vegetal com o plantio de espécies do bioma Caatinga tem potencial para solver carbono atmosférico, contribuindo na mitigação do aquecimento global, temática que tem ganhado relevância na agenda de governos e da sociedade como um todo (BRASIL, 2011; BRASIL, 2008).

O plantio da favela (*Cnidocolus Phyllacanthus*) potencializa esses predicados do reflorestamento por ser uma espécie vegetal com indicação de dominância entremeada as demais espécies da caatinga. Essa assertiva é facilmente comprovada em observações de campo realizadas pelo autor em áreas onde a xerófita em tela apresenta forte regeneração, nas adjacências das sedes das municipalidades seridoenses de São José do Seridó, Jardim do Seridó, Caicó, Parelhas e Cruzêta, apresentando-se imponente com a constituição de um estrato superior ao restante da vegetação (Figura 6).



Fig.6: Favela nas adjacências da zona urbana de São José do Seridó.

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros

A economia desse espaço regional [o Seridó], as condições climáticas associadas à qualidade do solo impõem limites ao desenvolvimento da agricultura em extensas áreas, o que deixa o desenvolvimento econômico do espaço rural dependente do incremento da pecuária (AZEVEDO, 2005; MORAIS, 2005). Essa atividade tem grande relevo no processo de desertificação, uma vez que o sobrepastoreio provoca o consumo excessivo das espécies forrageiras mais palatáveis (ARAÚJO et al., 2010; LEAL et al., 2005; MEDEIROS, 2008; OLIVEIRA-GALVÃO, 2001), ameaçando a sua sobrevivência, em contraposição ao aumento das espécies menos palatáveis. Embora o reflorestamento com espécies nativas seja responsabilizado por inúmeras virtudes para o Bioma Caatinga, os projetos dessa natureza terminam por não atingir o êxito desejado em função do pastoreio e da irregularidade espaço-temporal da pluviometria, atenuando as expectativas quanto aos benefícios socioeconômicos e socioambientais esperados.

A favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) não se encontra imune a essa atmosfera, uma vez que em condições de regeneração natural, boa parte das sementes é subtraída, pois constitui parte da dieta de animais nativos, de ovinos, galinhas e caprinos (CAMPOS, 2010; MARQUES, 2007; PEREIRA, 2005). As sementes que ficam sob as pedras e chegam a germinar, as plântulas são facilmente subtraídas, tarefa que, além de caprinos e ovinos, recebe o reforço de outros animais. Na pesquisa em tela, todavia, o que se percebeu logo após o plantio, embora com a presença de animais de permeio e com o verde ser exceção em meio à feição cinzenta da caatinga num ano de ocorrência de seca total, é que apenas parte das folhas de algumas plantas chegou a ser decepadas, em função da presença dos espinhos enrijecidos repelir os animais.

A rusticidade associada a um rápido crescimento compreende outra propriedade da favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) (CAMPOS, 2010) que a qualifica para ser usada em projetos dessa natureza. Também vale destacar que em função do interesse econômico dessa espécie (MARQUES, 2007; SAMPAIO, 2005), o seu plantio contribuirá para atenuar a devastação de áreas nativas e na diminuição da variabilidade genética de muitas espécies florestais, por seu turno.

É apontada por Drumund; Salviano; Cavalcanti (2007); Marques (2007); Pereira (2005), como xerófita com propriedade para exploração com fins de pastoreio pela palatidade apresentada pelas folhas quando secas, das sementes e pelos brotos. Essa informação compreende um indicador substancial da viabilidade dessa xerófita como estratégia de

enriquecimento da diversidade florística e das fontes de alimentação da pecuária e até do homem do semiárido nordestino, pois das suas sementes são produzidos subprodutos [a farinha, por exemplo] muito agradáveis ao paladar do sertanejo (CAMPOS, 2010; PEREIRA, 2005). O óleo possui alto valor energético chegando a ser apontado como sendo um substituto do azeite de oliva. O látex produzido e a entrecasca são empregados pela medicina popular na cura de enfermidades (DUQUE, 1980).

A capilaridade dessa xerófita na atividade pastoreia é muito emblemática. Além das propriedades mencionadas a copa das plantas em face do diâmetro apresentado, é usada para produzir sombra nos estábulos onde são criados bovinos, ovinos e suínos. A madeira é usada na confecção de cocho para servir alimento aos animais, de portas e janelas dos estábulos e das residências (Figura 7).



Figura7 - Respectivamente, favela dentro do curral para sombreamento, cocho para servir sal aos animais e tábuas para confecção de portas.

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros

Para Mendes (2007) a ocorrência de secas periódicas, sobretudo os solos de natureza cristalina, pobres em húmus, rasos, pedregosos e com baixa capacidade de armazenamento de água, ficam ressequidos e quentes, devido à escassez de chuvas, a excessiva radiação solar e a evaporação, ocasionando a morte de parte da microfauna e microflora do solo, além de muitos animais e plantas superiores. Os animais nativos de maior mobilidade migram para áreas com melhor segurança alimentar e hídrica. No ano de 2012, observações do autor em duas parcelas medindo 4 m x 4 m, no mês de abril de 2013 na área de caatinga de introdução da favela, as mortes no marmeleiro foi de 75%, enquanto que da jurema preta foi de 50%. A Figura 8 retrata a presença de plantas da caatinga [jurema preta e marmeleiro, neste caso], que não resistiram aos extremos de escassez de umidade no solo e a presença de mudas de favela plantadas de permeio.



Fig. 8: Muda de favela entremeado a plantas mortas.

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros

A confirmação da assertiva acima descrita [com referência a rusticidade da favela] é iluminada a partir de observações in loco do autor realizadas no mês de fevereiro de 2013 ensejo em que se constatou que quase a totalidade das plantas, objeto da pesquisa, se encontravam sem a presença das folhas, reflexo do estresse hídrico o que se presumia que o número de plantas mortas fosse muito elevado. Todavia, essa previsão não se confirmou pois na avaliação realizada no mês de abril de 2013, após a ocorrência de parcas chuvas, o universo das 60 mudas introduzidas, 56, correspondente a 93% se encontravam com a presença de folhas, um indicador da resistência às intempéries climáticas e antrópicas que a favela apresenta (Figura 9).



Fig. 9: Detalhe das mudas de favela vivas.

Fonte: Josimar Araújo de Medeiros

Em vista disso, convém lembrar que logo o plantio das mudas não aconteceu mais nenhum registro pluviométrico no local. Por conseguinte, se mantiveram vivas tão somente com uma quantia de 28 litros de água que foram depositados em cada planta por oito vezes (quatro litros por irrigação).

Esses antecedentes compreendem elementos de relevo para credenciar a favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) para ser introduzida em meio a caatinga, sobretudo nas áreas

onde se encontra ausente como estratégia de enriquecimento da biodiversidade, fortalecimento da segurança alimentar humana e animal e revegetar espaços sem a cobertura vegetal e/ou onde a intensidade da semiaridez associada a ação antrópica vem deixando a vegetação muito rarefeita.

Cumpra salientar que todas as mudas plantadas apresentavam altura mínima de 35 cm e a presença de espinhos enrijecidos. Essa variável muito concorreu para conter a pressão exercida por ovinos e bovinos criados na área, sobretudo porque no ato do plantio o verde na caatinga ser exclusividade das cactáceas existentes.

No ano de 2012, os índices pluviométricos na comunidade onde o plantio foi realizado, de acordo com informações obtidas na EMATER local, foram de apenas 112 mm, distribuídos nos meses de janeiro (7 mm), fevereiro (93 mm) e março (12 mm). Portanto, durante nove meses restantes do ano, incluindo o mês de abril, quando foi realizado o plantio, o solo se encontrava literalmente seco. No ano de 2013 choveu 14 mm em janeiro, 35 mm em março e 21 em maio, volume suficiente para caracterizar mais um ano de seca. .

CONCLUSÕES

O grande legado da pesquisa está na metodologia de implantação capaz de promover o envolvimento direto de agente da sociedade civil e da governança municipal em iniciativas potencialmente aplicáveis em áreas de ocorrência da desertificação.

A capacidade de resistência às intempéries, principalmente decorrentes da pecuária apresentada pela favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*), tem como explicação mais palpável o plantio em campo com as plantas apresentando mais de 35 cm de altura e a presença de espinhos bastante enrijecidos nas folhas.

Em função das sementes e as folhas desta espécie serem muito palatáveis por parte de espécies da fauna da caatinga e da pecuária regional, apresenta-se como uma opção para ser introduzida nas áreas em processo de desertificação onde se encontra ausente da composição florística.

O resultado obtido com o plantio da favela em meio à caatinga demonstra ser perfeitamente possível a aplicação dessa metodologia, no repovoamento de áreas degradadas e nos povoamentos com fins econômicos.

O trabalho acadêmico científico deve ser uma atividade contínua e dinâmica, assim como é a sociedade. Assim entendendo, cada trabalho que é concluído constitui o fio condutor para outros que surgirão. É nessa ótica que se finaliza essa análise sobre a pesquisa com a introdução da favela (*Cnidoscolus Phyllacanthus*) em áreas de pastoreio em processo de desertificação.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. **FLORAM:** Nordeste seco, 1990. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ea/v10n27/v10n27a17.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2012.

ANDRADE, M. C. de. **A problemática da seca.** Recife/PE: Líder gráfica e editora, 1999.

ARAÚJO, D. A. et al. Uso de espécies da caatinga na alimentação de rebanhos no município de São João do Cariri – PB. **Revista RA'EGA**. Curitiba, PR: Editora UFPR, n. 20, p. 157-171, 2010.

AZEVEDO, F. F. de. **Seridó potiguar**: dinâmica socioespacial e organização do espaço agrário regional. Uberlândia-MG: Comoser, 2005.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas – PAN-Brasil**. Brasília: MMA, 2004.

BRASIL. **PLANO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA – PNMC – COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA**. Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007. BRASÍLIA, DF, 2008.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional do Semiárido (INSA). **Desertificação e Mudanças Climáticas no Nordeste Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2011.

CAMPOS, G. N. F. **CLONAGEM DE *Cnidocolus Phyllacanthus* (Mart.) Pax et K. Hoffm. (FAVELEIRA) POR ALPORQUIA**. Gustavo Nóbrega Ferreira Campos. – Patos: 2010. 45p. Dissertação (MESTRADO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS). Universidade Federal de Campina Grande / 2010.

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1992: Rio de Janeiro). Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: **a Agenda 21**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições técnicas, 1996.

DAMASCENO, M. M. **COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE FORRAGEM DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA CAATINGA PARAIBANA EM DIFERENTES ALTITUDES** / Mário Medeiros Damasceno. – João Pessoa: 2007. 61p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Campina Grande / 2007.

DRUMUND, M. A.; SALVIANO, L. M. C.; CAVALCANTI, N. B. Produção, distribuição da biomassa e composição bromatológica da parte aérea da faveleira. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, PE, v. 2, n.4, p. 308-310, 2007.

DUQUE, J. G. **Solo e água no polígono das secas**. 5 ed. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1980 .

FELIPE, J. L. A.; CARVALHO, E. A. de. **Atlas escolar do Rio Grande do Norte**. João Pessoa: Grafset, 2001.

IDEMA. Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte. **Diretrizes para política de controle da desertificação no Rio Grande do Norte**. Natal, 2004.

I SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMI-ÁRIDO, 1997, Mossoró. **Anais...** Mossoró: Fundação Vinhgt-un Rosado – Coleção Mossoroense, 1997.

LEAL, I. R. et al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **MEGADIVERSIDADE**. V.1, n.1, p. 139-146, 2005.

LIMA, P. C. F.. **Áreas degradadas: métodos de recuperação no semi-árido brasileiro**. In: XXVII Reunião Nordestina de Botânica. Petrolina, p. 70-79, 2004.

LORENZI, H. *Cnidosculus phyllacanthus* (M. Arg.) Pax & K. Hoffm. In: **Árvores brasileira: manual de identificação e cultivo de plantas brasileiras arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. v.2.

MORAIS, I. R. D. **Seridó norte-rio-grandense: uma geografia da resistência**. Caicó (RN): [s. n.], 2005.

MARQUES, M. J. **PROPAGAÇÃO SEXUADA E ASSEXUADA DA FAVELEIRA (*Cnidosculus phyllacanthus* (Müll. Arg.) Pax & L. Hoffm.): SUBSÍDIOS PARA O SEU CULTIVO COMO LAVOURA XERÓFILA/ Fábio José Marques**. - Areia – PB: 2007. 112 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba/2007.

MEDEIROS, J. A. de. **Convivendo com a seca & combatendo a desertificação: novos olhares**. Caicó/RN: [s.n.], 2008.

MENDES, Benedito Vasconcelos. **Biodiversidade e desenvolvimento sustentável do semi-árido**. Fortaleza: SEMACE, 1997.

NEVES, J. A. **ANÁLISE PLUVIOMÉTRICA DO RIO RANDE DO NORTE. PERÍODO: 1963 – 2009**, 2010. Disponível em: <http://www.emparn.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/emparn/arquivos/publicacoes/analise.pluviometrica2.final_4.pdf>. Acesso em 6 de março de 2013.

Nosso Futuro Comum/Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. - 2 ed. - Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

OLIVEIRA-GALVÃO, A. L. C. de. **RECONHECIMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE AO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE DESERTIFICAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO, A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DE INDICADORES AMBIENTAIS**. 2001. 280f. Tese (Doutorado). INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, 2001.

PEREIRA, D. D. **Plantas, prosa e poesia do Semi-árido**. Campina Grande, PB: EDUEFCG, 2005.

SORRENTINO, M. (Coor.). **Ambientalismo e participação na contemporaneidade**. São Paulo: EDUCA/FAPESP, 2002.

SAMPAIO, E. V. S. B., et al. **Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial**. Recife: APNE, 2005.

SILVA, M. B. R. et al. **Crescimento de plantas jovens da espécie florestal favela (*Cnidosculus phyllacanthus* Pax & K. Hoffm) em diferentes níveis de salinidade de água**. Disponível em: <<http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/favela.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

VIOLA, E. J. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. 2 ed. São Paulo: Cortez, Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. **O processo de desertificação no nordeste brasileiro: sua gênese e sua contenção**. Recife: SUDENE, 1982.

Contato com o autor: josimarsaajosedoserido@gmail.com
Recebido em: 20/07/2013
Aprovado em: 17/12/2013