

ETNOBOTÂNICA E DISTRIBUIÇÃO LOCAL DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão – Anacardiaceae) NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE DO BRASIL

Carlos Antônio Belarmino Alves⁽¹⁾; Luciene Vieira de Arruda⁽²⁾; Reinaldo Farias Paiva de
Lucena⁽³⁾; Jacob Silva Souto⁽⁴⁾

⁽¹⁾Prof. Dr. do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, CH, e-mail: c_belarminoalves@hotmail.com.

⁽²⁾Prof. Dr. do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, e-mail: luciviar@hotmail.com.

⁽³⁾Prof. Dr. do PRODEMA Universidade Federal da Paraíba, Campus I, e-mail: rfplnal@hotmail.com.

⁽⁴⁾Prof. Dr. da Universidade Federal de Campina Grande/CCTA, e-mail: jacob_souto@yahoo.com

RESUMO

Dentre as principais plantas inseridas no semiárido brasileiro, encontra-se a aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), da família Anacardiaceae, considerada de grande importância ecológica e econômica. Para entender e verificar tal importância foi realizado um levantamento da disponibilidade local dessa espécie por meio de uma turnê guiada em três comunidades rurais do semiárido paraibano (São Francisco, Pau d'Arco e Capivara), nos municípios de Cabaceiras, Itaporanga e Solânea, respectivamente. Foram registrados 1.375 indivíduos de *M. urundeuva*. A análise do perímetro e distribuição local apresentou uma tendência de aglomeração dos indivíduos em populações e a manutenção de indivíduos isolados próximos às residências. O perímetro do caule variou de menos de 10 cm até mais de 100 cm, com diferentes alturas. Registraram-se 1.151 citações de uso geral (640 citações atuais e 511 potenciais), sendo 784 de usos madeireiros e 367 não madeireiros para *M. urundeuva*. Para essa espécie se destacaram as categorias construção e combustível. Os dados sobre a distribuição e perímetro demonstrou que essas espécies tendem a formar populações em agrupamentos e que ambas apresentam uma população com indivíduos adultos, e poucos jovens, o que torna esse estudo importante para planos de manejo e conservação, já que o baixo registro de indivíduos jovens evidencia o não recrutamento, fato este que, a médio e longo prazo, pode levar essas espécies a um nível de extinção local. Sugere-se que sejam realizadas pesquisas e monitoramento das populações dessa espécie nas áreas rurais do semiárido nordestino, bem como nas atividades voltadas para o manejo sustentável.

Palavras-chave: Caatinga, Etnobotânica, Ecologia.

INTRODUÇÃO

A região semiárida do Nordeste do Brasil é considerada de grande importância, pois além de possuir uma dinâmica peculiar em sua vegetação, apresenta uma rica biodiversidade,

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

sendo as propriedades medicinais a principal linha de investigação, o que vêm influenciando abordagens com foco conservacionista (CAVALCANTI e ALBUQUERQUE, 2013).

Esses estudos abordam o conhecimento e a dinâmica de comunidades tradicionais como os quilombolas, ribeirinhos e habitantes do meio rural. Tais comunidades possuem um grande conhecimento sobre a vegetação na qual convivem e com isso fornecem bases empíricas que colaboram com a ciência acadêmica, principalmente através de estudos etnobotânicos, que buscam compreender a dinâmica das relações homem-plantas (OLIVEIRA et al., 2009), conquistando resultados importantes, a exemplo da descoberta de novos princípios ativos, indicando espécies que estejam sofrendo possíveis pressões de uso (CARTAXO et al., 2010; SILVA et al., 2011).

Dentre as muitas espécies encontradas no semiárido do Nordeste brasileiro, a aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) se destaca por apresentar enorme resistência e versatilidade. É uma espécie vegetal arbórea, pertencente à família Anacardiaceae, com distribuição restrita a América do Sul, encontrada principalmente em áreas mais secas e em solos rochosos, em variadas faixas de altitude e condições climáticas, apresentando uma madeira bastante densa, considerada nobre (CARVALHO, 2013).

Devido a essas características, diversos estudos vêm evidenciando a amplitude de fins madeireiros e não madeireiros desta espécie, como o uso medicinal e para a construção das mais variadas estruturas rurais e domésticas (PEREIRA et al., 2014), além de estar sendo estudada como participante de sistemas agroflorestais, conservação de recursos genéticos, estudos químicos e bioquímicos, principalmente por apresentar taninos e flavonoides, considerados importantes princípios ativos de drogas.

Devido a sua versatilidade, a aroeira necessita de constante monitoramento ou poderá ingressar novamente na lista de espécies ameaçadas de extinção, onde atualmente encontra-se como levemente preocupante (NATURE, 2015). Mesmo assim, constantemente vem recebendo a atenção de estudos que a valorizam e incitam a sua conservação por tamanha importância para as pessoas do meio onde a espécie existe (MONTEIRO et al., 2012).

Nesse contexto, resolveu-se realizar uma análise pontual sobre a *M. urundeuva*, com base em informações coletadas no semiárido do estado da Paraíba, em comunidades rurais de três municípios (Solânea, Cabaceiras e Itaporanga) sobre a espécie, para registrar e avaliar o conhecimento e usos atribuídos à mesma, além do mapeamento, sua distribuição e disponibilidade local.

O estudo foi realizado no Nordeste do Brasil, em diferentes regiões de Caatinga, envolvendo três municípios paraibanos e suas comunidades rurais, entre os anos de 2012 a 2015: São Francisco (Cabaceiras), Pau D'Arco (Itaporanga), e Capivara (Solânea). Essas comunidades foram escolhidas em virtude de já existirem pesquisas etnobotânicas realizadas nestas áreas e por outras estarem em andamento pelo Laboratório de etnoecologia (LET) do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, o que facilitou o acesso aos moradores e a confiança nas informações fornecidas.

Para registrar e mapear a distribuição local da espécie estudada, utilizou-se a técnica da turnê guiada (ALBUQUERQUE et al. 2010), a partir de uma caminhada com duração de 24 horas em 3 dias, sendo 8 horas por dia, pelo perímetro físico das comunidades nos três municípios. Ao encontrar cada indivíduo, registrou-se a coordenada geográfica, a altura, perímetro do caule e sinais visuais de extrativismo, por meio da avaliação da retirada de casca, sendo medidas a largura e a altura de cada uma, para posterior dimensionamento em cm^2 . Essa etapa foi realizada para se conhecer a quantidade de retiradas de cascas para fins medicinais e para se verificar uma possível pressão de uso sobre a espécie localmente.

Após a obtenção destes dados, a amplitude de classes foi empregada em cada conjunto de dados de cada município estabelecendo as classes de perímetro em centímetro (cm) entre o menor e o maior perímetro, com os devidos ajustes, evitando o encontro de classes (STURGES, 1926). Foram construídos gráficos de distribuição com a frequência (eixo Y) e as classes (eixo X), bem como o erro padrão, que serviu para determinar a precisão com a qual a média da amostra estima a média da população. O material vegetal foi coletado, organizado em exsiccatas e conduzido para o Laboratório de Etnoecologia para tratamento, identificação e incorporação ao acervo do Herbário Jayme Coelho de Moraes (EAN) da Universidade Federal da Paraíba (Centro de Ciências Agrárias - Areia/PB), tombada com o número de 17.632.

Os dados etnobotânicos foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2010). Foram entrevistados 100% de todos os mantenedores das famílias, sendo consideradas apenas as informações das pessoas que afirmaram conhecer e atribuíram usos à espécie vegetal estudada. O formulário abordou perguntas específicas sobre a espécie estudada, visando registrar seu uso local, bem como as categorias de uso em que se enquadrariam. Estas categorias foram determinadas de acordo com a literatura etnobotânica especializada, sendo Combustível, Construção, Forragem, Medicinal, Tecnologia, Veterinária, Ornamentação, Veneno/Abortiva e Outros usos (LUCENA et al. 2008; LUCENA et al. 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 1.375 indivíduos de *M. urundeuva* na turnê guiada (Tabela 1). Nas Figuras 1 a 6 são apresentados os mapas com as distribuições espaciais e a classificação em classes de perímetro. Pelos elevados coeficientes de variação [C.V. (%)], da altura e perímetro, pode-se sugerir que, nas comunidades estudadas, a espécie possui um padrão heterogêneo, com presença de indivíduos em variadas classes e idade, podendo indicar que a espécie se encontra, localmente, em constante processo de regeneração e recrutamento.

Tabela 1. Quantidade total de indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrado em turnê guiada, em seis comunidades do semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil, com altura média±desvio padrão (m), perímetro médio±desvio padrão (cm), com seus respectivos coeficientes de variação (C.V. (%)).

Município	Altitude (m)	Comunidade	Precipitação (mm)	Indivíduos	Altura média (m)	C.V. (%)	Perímetro médio (cm)	C.V. (%)
Cabaceiras	400	São Francisco	300	463	7,42±2,41	32,45	66,86±34,09	50,98
Itaporanga	191	Pau D'Arco	500	584	6,93±2,81	40,57	43,75±30,82	70,44
Solânea	626	Capivara	800	227	5,87±2,26	38,56	45,40±31,33	69,01
TOTAL				1.375				

A distribuição espacial, com a verificação das classes de perímetro, é uma importante ferramenta para os estudos sobre a dinâmica da vegetação, pois pode conceber informações sobre sua regeneração, bem como para o desenvolvimento de programas de conservação da biodiversidade e elaboração de planos de manejo (BARREIRA et al., 2002). Esse contexto e importância podem ser comprovados com os resultados do presente estudo, que registrou, nas áreas estudadas, uma variação indicando indivíduos em diferentes estágios, informação esta, que pode ser utilizada em planos de conservação e manejo.

Na comunidade São Francisco, os 463 indivíduos registrados variaram em altura de 0,30 a 16,5 m. Todos foram agrupados em classes de perímetro, onde o mínimo foi de 13 cm e o máximo de 205 cm. A maioria (69,11%) encontra-se inserida entre as classes de perímetro que vai de 33 a 89 cm, o que pode indicar que a população de aroeira dessa região encontra-se na fase adulta, ao mesmo tempo que pode-se sugerir um baixo recrutamento de presença de indivíduos jovens e em estágio inicial de desenvolvimento, já que foram registrados apenas 12,31% com perímetro abaixo de 33 cm (Figuras 1 e 2). Tal contexto é preocupante, em virtude da baixa quantidade de indivíduos jovens, associada às condições climáticas locais desfavoráveis e as ações antrópicas, podendo interferir e prejudicar o processo da regeneração

(89) 3320-3222 e esta espécie nesta comunidade ou chegar à condição de extinção local.

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

Silva et al. (2014), em um levantamento fitossociológico por meio de parcelas plotadas nesta mesma comunidade, registraram apenas 10 indivíduos de *M. urundeuva*, número bem inferior ao registrado no presente estudo, o que sugere a necessidade da realização de diferentes formas de amostragem, quando se busca informações mais específicas sobre a disponibilidade local e regional de determinada espécie. Se fosse realizado um plano de conservação, se levasse em consideração as informações do autor supracitado, poderia indicar que a aroeira se encontrava em risco de extinção local, contudo a turnê guiada evidenciou a presença de um número cerca de 500 vezes maior que o encontrado por esses autores, o que indica a existência de uma população de considerável tamanho na área em questão.

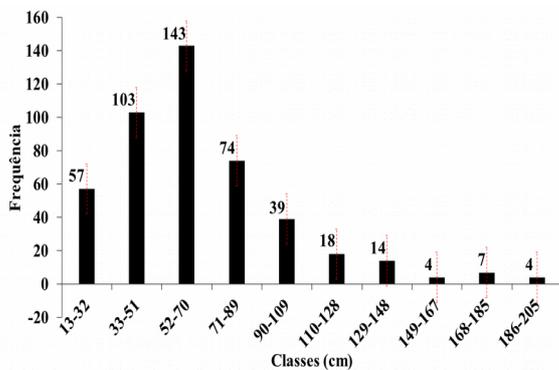


Figura 1. Classificação com base em perímetro dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) na comunidade de São Francisco, município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil.

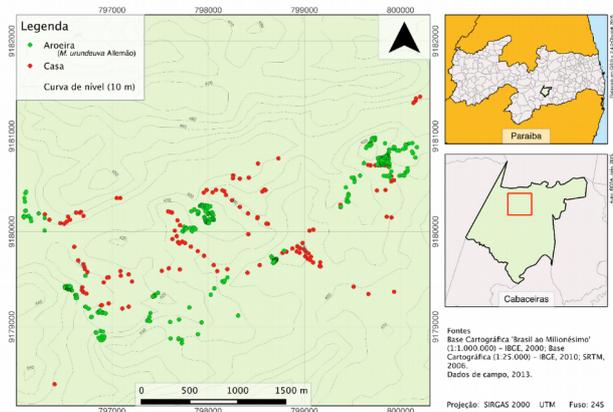


Figura 2. Distribuição local dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), na comunidade São Francisco, município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil.

Do total de indivíduos registrados, seis (1,30%) apresentaram sinais de extrativismo na casca, de caráter não madeireiro, com áreas de extração que variam de 70 cm² a 1.305 cm². Esta informação corrobora com outros estudos, que afirmam que a espécie sofre constantemente retirada de casca, principalmente para uso medicinal ou tecnológico, sendo para curtir coros de animais em função de sua elevada quantidade de tanino (MONTEIRO et al. 2012). Contudo, na comunidade São Francisco, essa atividade apesar de ter sido detectada, não apresenta riscos à população da espécie, pelo fato de menos de 2% dos indivíduos terem apresentado os sinais extrativistas; porém o impacto foi expressivo nos mesmos, como pode ser comprovado pelo tamanho da área de extração.

Em São Francisco os indivíduos de *M. urundeuva* se encontram distribuídos em núcleos populacionais formando aglomerações, as quais podem ser oriundas da própria

ecologia da espécie, como também podem ter sido favorecidas por meio de ações antrópicas (Figura 2). A possibilidade de encontrar populações dessa espécie formando aglomerados é apresentada na literatura, como uma estratégia comum em espécies da Caatinga, pois favorece o seu crescimento e desenvolvimento (SILVA et al., 2009). Outro ponto a ser discutido é o registro de plantas próximas às residências ou estradas, o que pode implicar na manutenção da espécie em locais estratégicos, para que os moradores aproveitem suas propriedades, quando necessário. Estes dois padrões aconteceram nas três comunidades estudadas.

A comunidade Pau D'Arco (Itaporanga) destacou-se por apresentar a maior quantidade de indivíduos registrados (584), com variação de altura mínima de 1 metro e máxima de 8,5 m. Todos foram agrupados em classes de perímetro com o mínimo de 10 cm e o máximo de 232 cm. A maioria (46,74%) encontra-se inserida na classe com perímetro entre 10 cm e 32 cm, o que pode indicar uma população juvenil (Figuras 3 e 4). Essa mesma porcentagem, 46,74%, foi registrada para plantas com perímetro entre as classes com variação de 33 cm a 98 cm, podendo caracterizar um grupo de plantas adultas. Provavelmente essa região está passando por um processo de sucessão ecológica, pelo fato de existirem grandes fazendas particulares, que limitam o acesso aos recursos naturais e o extrativismo da aroeira, além da baixa quantidade de residências habitadas na comunidade.

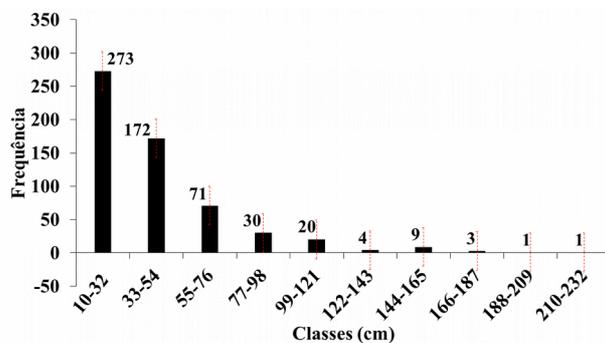


Figura 3. Classificação com base em perímetro dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) na comunidade de Pau D'Arco, município de Itaporanga, Paraíba, Brasil.

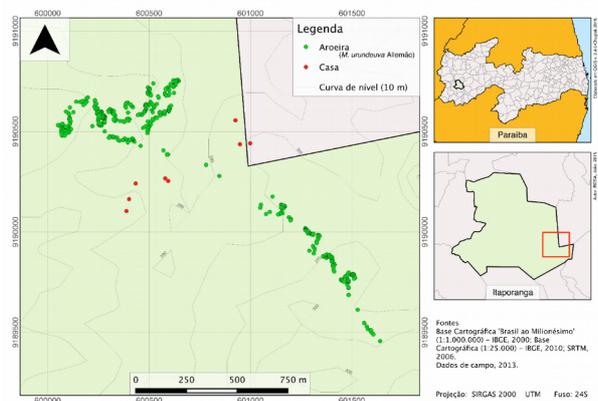


Figura 4. Distribuição local dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), na comunidade Pau D'Arco, município de Itaporanga, Paraíba, Brasil.

Leite et al. (2012), em levantamento fitossociológico com parcelas plotadas nesta mesma comunidade, mencionaram o registro de 107 indivíduos. Entretanto Oliveira et al. (2009), ao realizar levantamento fitossociológico em parcelas numa floresta, considerada

Mata Atlântica, com monodominância de *Myracrodruon urundeuva* Allemão em Tumiritinga, Minas Gerais, registraram 562 indivíduos. Os dados registrados nessa comunidade podem ser tomados como um indicativo de que é possível a recuperação das populações de *M. urundeuva*, desde que as áreas sejam mantidas preservadas e que ocorra o processo de regeneração ambiental. Provavelmente, situações como essa devem ter ocorrido em diversas regiões do semiárido brasileiro, o que pode ter contribuído para a mudança da situação da aroeira na lista de espécies ameaçadas de extinção, saindo da categoria de vulnerável para pouco preocupante (CNCFLORA, 2015).

Neste caso, a regeneração da espécie poderá acontecer de forma mais efetiva, caso ocorra algum tipo de degradação. Além disso, nessa comunidade foram registrados poucos indivíduos (0,51%) com extração de cascas, de caráter não madeireiro, com áreas que variam de 390 cm² a 2.200 cm², e retiradas de madeira, possivelmente para suprir as necessidades energéticas (lenha e/ou carvão) e tecnológicas (cabo de ferramenta, móvel) ou construtivas (cercas, e cobertura de casa), indicados na literatura como usos frequentes pelas populações rurais do semiárido nordestino (LUCENA et al., 2011; LEITE et al., 2012).

Baseado no mapa de distribuição local (Figura 4) observam-se dois grandes agrupamentos dos indivíduos de *Myracrodruon urundeuva*, com as residências ocupando uma faixa na zona mediana da comunidade. A distribuição e formação dessas duas grandes populações podem ser explicadas pela existência de áreas de regeneração florestal nas regiões percorridas na turnê guiada, a baixa ocorrência em margens de estradas e outras zonas antropogênicas. O conhecimento de que essas áreas estão em processo de recuperação é reforçado pelas informações fornecidas pelos moradores locais, afirmando que essas áreas, após muitos anos de uso para fins agropastoris, foram abandonadas, proporcionando o florescimento da espécie estudada.

Como foi especificado anteriormente, este padrão de aglomeração em áreas naturais é de extrema importância para a manutenção da espécie em áreas nativas. Marangon et al. (2013), avaliando o padrão espacial de espécies da Caatinga, verificaram que a maioria das espécies deste bioma, incluindo a aroeira (*M. urundeuva*), de acordo com o Índice de Morisita (que representa o padrão ecológico de dispersão), apresentam comportamento padrão de aglomeração, o qual foi encontrado nas comunidades estudadas no presente estudo.

Na comunidade Capivara, os 227 indivíduos registrados tiveram altura mínima de 1,30 metro e máxima de 13,0 m. Todos foram agrupados em classes de perímetro, onde o mínimo foi de 06 cm e o máximo de 196 cm. A maioria (59,03%) encontra-se inserida entre as classe de 28 cm a 32 cm, e 32,15% nas classes de 06 cm a 27 cm (Figuras 5 e 6).

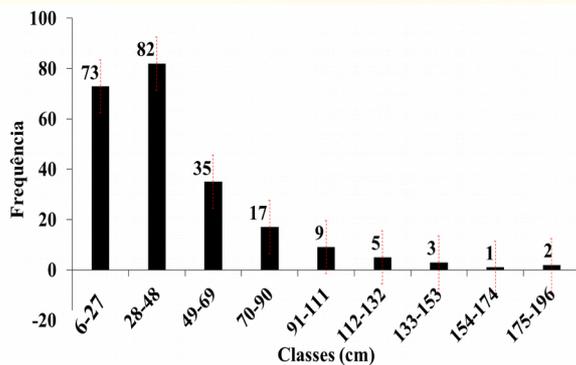


Figura 5. Classificação com base em perímetro dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) na comunidade de Capivara, município de Solânea, Paraíba, Brasil.

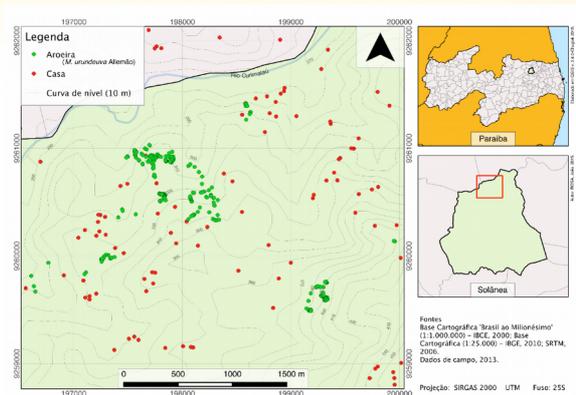


Figura 6. Distribuição local dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), na comunidade de Capivara, município de Solânea, Paraíba, Brasil.

Do total registrado, 2,64% (seis) apresentaram sinais de extrativismo na casca, de caráter não madeireiro, com áreas que variam de 234 cm² a 708 cm², também foram registrados indivíduos com sinais extrativistas com características madeireiros, como mencionado anteriormente em outras comunidades, provavelmente para uso nas construções rurais ou como fonte energética. Uma característica encontrada nessa região é a presença de diversos e pequenos fragmentos de vegetação mantidos pelos proprietários das fazendas, o que pode estar favorecendo a manutenção das populações de aroeira.

Baseando-se nas informações de distribuição da espécie, características de altura e perímetro, tem uma demonstração da correlação de Pearson entre tais variáveis, tentando explicar algumas correlações entre a população de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) nas três comunidades. O número de indivíduos relacionou-se negativamente com a altura média e perímetro médio, obtendo coeficientes de determinação $R^2=10,91\%$ e $R^2=17,64\%$ respectivamente. Indicando que, embora seja uma correlação fraca, possivelmente ao encontrar uma população predominantemente jovem, quando se eleva a quantidade, diminui-se a altura média e perímetro médio. Entretanto, a altura média se correlacionou positivamente com o perímetro médio, obtendo um coeficiente de determinação $R^2=33,13\%$, indicando uma correlação mediana em uma população predominantemente velha, quando se aumenta a altura média, aumenta também o perímetro médio.

De forma geral, é extremamente importante monitorar a espécie no semiárido do Nordeste do Brasil, em virtude de que a maioria dos indivíduos se distribui nas comunidades estudadas e a inequidade, em um futuro próximo, a espécie pode reduzir consideravelmente seu número de indivíduos ou até mesmo desaparecer. Oliveira et al. (2007)

alertam que no estado de Pernambuco, a necessidade de conservação da *M. urundeuva*, devido ao alto número de utilização local da espécie, de forma que sua extração não foi classificada como sustentável, em função da retirada indiscriminada dos recursos disponíveis na vegetação e que poderá levar espécies à extinção.

O presente estudo registrou um total de 1.151 citações de usos para a espécie vegetal em estudo nos três municípios, sendo 640 citações de uso atuais e 511 potenciais, 784 de usos madeireiros e 367 não madeireiros. Comprovou-se o predomínio de citações de usos madeireiros sobre os não madeireiros nas três comunidades, com predomínio de uso da espécie nas categorias construção e combustível, que demandam maiores quantidades de material vegetal, conforme estudo de Lucena et al. (2011), que evidenciaram os mesmos resultados no município de Soledade, também na Paraíba.

As citações de usos totais foram divididas em atuais e potenciais, onde as atuais destacaram-se dos potenciais nas três comunidades. Com esta distinção, verificou-se a importante informação, ligada à conservação da espécie, tendo em vista que os usos potenciais estão apenas na memória dos informantes e os atuais, que podem causar uma possível pressão de uso, indicam que a espécie está sendo utilizada constantemente. Classificando os usos mencionados pelos informantes em categorias pode-se registrar a grande representatividade da categoria combustível.

A categoria tecnologia também contribui de forma significativa para as citações totais de usos madeireiros, onde foram registradas citações de uso da espécie em todas as comunidades estudadas, confirmando assim a utilidade da aroeira para as finalidades tecnológicas, corroborando com trabalhos realizados no semiárido paraibano (LUCENA et al., 2012; SOUSA et al., 2012; SILVA et al., 2014). As citações de uso atual apresentaram-se maiores em todas as categorias, indicando a grande versatilidade da espécie dentro da categoria, demonstrando que a mesma está sendo utilizada efetivamente.

A categoria medicinal apresentou grande importância nas comunidades de São Francisco e Capivara, exceto Pau D'Arco, destacando-se entre as três categorias que mais receberam citações de uso. As utilizações medicinais e indicações terapêuticas da aroeira, segundo as entrevistas nas comunidades estudadas, foram registradas no tratamento de dezenas de patologias. A extração da casca é a principal prática para fins medicinais, sendo comum na região do semiárido, porém, apesar de não ser uma categoria madeireira, apresenta implicações na conservação da espécie, tendo em vista que a extração indiscriminada da casca pode ocasionar também a morte dos indivíduos (ALBUQUERQUE et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), nas comunidades estudadas, está em diferentes condições de número de indivíduos, altura, perímetro e idade, o que é normal para a espécie nas condições do semiárido brasileiro.
- O número significativamente maior de indivíduos adultos em relação ao de jovens e plântulas, também pode ser ocasionado pelo fato das folhas jovens da aroeira serem altamente palatáveis e apreciadas pelos rebanhos bovinos e caprinos, associado a esse fato as condições ambientais pelas quais as áreas estudadas estão passando.
- A aroeira demonstrou a tendência das populações se apresentarem em agrupamentos, como visto na literatura especializada, estando alguns localizados próximos às residências, o que pode ser explicado pela utilização medicinal das cascas para diversas enfermidades.
- Os dados etnobotânicos evidenciaram diversos usos para a aroeira, inclusive muitos atuais, o que pode gerar uma possível pressão de uso. Contudo, recentemente, essa espécie foi retirada da *Red List*, mas acreditamos que ser necessário estar sempre alerta a seus usos e práticas de manejo.
- Os informantes das comunidades detêm um vasto conhecimento dos usos da espécie, que se confirmou bastante versátil. A utilização medicinal apresentou-se ampla em todas as comunidades, o que já era esperado.
- Para futuras investigações sugerem-se estudos com foco no monitoramento ambiental e em ações de manejo sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: Albuquerque, U.P., Lucena, R.F.P., Cunha, L.V.F.C. (Eds.), **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Núcleo Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada (NUPEEA), 2010, p. 39-64, 559.

ALBUQUERQUE, U. P.; SOLDATI, G. T.; SIEBER, S. S.; MEDEIROS, P. M.; SÁ, J. C.; DE SOUZA, L. C. Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. **Environment, Development and Sustainability**, v. 13, p. 277–292, 2011.

BARREIRA, S.; SCOLFORO, J. R. S.; BOTELHO, S. A.; MELLO, J. M. Estudo da estrutura da regeneração natural e da vegetação adulta de um cerrado *sensu stricto* para fins de manejo florestal. **Scientia Forestalis**, v. 61, p. 64-78, 2002.

CARTAXO, S. L.; SOUZA, M. M. A.; ALBUQUERQUE, U. P. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 131, p. 326–342, 2010.

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

CARVALHO, T. K. N.; SOUSA, R. F.; MENESES, S. S. S.; OLIVEIRA RIBEIRO, J. P.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P. Plantas usadas por uma comunidade rural na depressão sertaneja no nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, V. Especial: 92-120, 2012.

CAVALCANTI, D. R. e ALBUQUERQUE, U. P. The “Hidden Diversity” of medicinal plants in northeastern Brazil: diagnosis and prospects for conservation and biological prospecting. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2013, p.1-29, 2013.

CNCFLORA, Centro Nacional da Conservação da Flora. **Schinopsis brasiliensis Engler**. 2015. Disponível em: <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Schinopsis brasiliensis](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Schinopsis_brasiliensis)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

LEITE, AP; PEDROSA, KM; LUCENA, CM; CARVALHO, TKN; FÉLIX, LP; LUCENA, RFP de. Uso e conhecimento de espécies em uma comunidade rural no Vale do Piancó (Paraíba, Nordeste, Brasil). **Revista de Biologia e Farmácia**. Volume especial: p. 133-157, 2012.

LUCENA, R. F. P.; FARIAS, D. C.; CARVALHO, T. K. N.; LUCENA, C. M.; VASCONCELOS NETO, C. F. A.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conhecimento da aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) por comunidades tradicionais no semiárido brasileiro. **Sitientibus**, v. 11, n. 2, p. 255–264, 2011.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAÚJO, E. L.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from northeastern Brazil: an assessment based on use value. **Journal of Environmental Management**, v. 96, p. 106-115, 2012.

LUCENA, R. F. P.; NASCIMENO, V. T.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U.P. Local uses of native plants in an area of Caatinga vegetation (Pernambuco, NE-Brazil). **Ethnobotany Research and Applications**, v. 6, p. 3–13, 2008.

LUCENA, R. F. P.; SOARES, T. C., VASCONCELOS NETO, C. F. A.; CARVALHO, T. K. N.; LUCENA, C. M.; ALVES, R. R. N. Uso de recursos vegetais da Caatinga em uma comunidade rural no Curimataú paraibano (Nordeste do Brasil). **Polibotânica**, v. 34, p. 217-238, 2012.

MONTEIRO, J. M.; ARAÚJO, E. D. L.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. D. Valuation of the aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão): perspectives on conservation. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 1, p. 125-132, 2012.

NATURE, International Union for Conservation of. Red List. 2015. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/amazing-species>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n.2, p. 590-605, 2009.

OLIVEIRA, R. L. C.; LINS NETO, E. M. F.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation priorities and population structure of woody medicinal plants in area of Caatinga vegetation (Pernambuco State, NE Brazil). **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 132, p.189–206, 2007.

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

PEREIRA, P. S.; BARROS, L. M.; BRITO, A. M.; DUARTE, A. E.; MAIA, A. J. Uso da *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira do sertão) pelos agricultores no tratamento de doenças. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 19, n. 1, p. 51-60, 2014.

SILVA, F. D. S.; RAMOS, M. A.; HANAZAKI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Dynamics of traditional knowledge of medicinal plants in a rural community in the Brazilian semi-arid region. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 21, n. 3, p.382-391, 2011.

SILVA, H. C. H.; CARACIOLO, R. L. F.; MARANGON, L. C.; RAMOS, M. A.; SANTOS, L. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Evaluating different methods used in ethnobotanical and ecological studies to record plant biodiversity. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 2014.

SILVA, K. E.; MARTINS, S. V.; SANTOS, N. T.; RIBEIRO, C. A. A. S. Padrão espacial de espécies arbóreas tropicais. In: MARTINS, S. V (Eds.). **Ecologia de Florestas Tropicais**. Viçosa: Ed. UFV, 2009. p. 216 – 241.

SILVA, N.; LUCENA, R. F. P.; LIMA, J. R. F.; LIMA, G. D. S.; CARVALHO, T. K. N.; SOUSA JÚNIOR, S. P. ALVES, C. A. B. Conhecimento e uso da vegetação nativa da Caatinga em uma comunidade rural da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitao**, v. 34, p. 5-37, 2014.

SOUSA, R. F.; GOMES, D. S.; LEITE, A. P.; SILVA, S. Estudo etnobotânico de *Myracrodruon urundeuva* Allemão no Vale do Piancó (Paraíba, Nordeste, Brasil). **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 7, n. 1, p. 72-83, 2012.

STURGES, H. A. The Choice of a Class Interval. **Journal of the American Statistical Association**, v. 21, n. 153, 1926, p. 65- 66.

