



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

**USO E DISPONIBILIDADE LOCAL DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão)
(AROEIRA) EM UMA COMUNIDADE RURAL DA DEPRESSÃO SERTANEJA, SÃO
JOSÉ DE PIRANHAS, PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL**

DANIEL DA SILVA GOMES

**AREIA-PB
DEZEMBRO DE 2015**

DANIEL DA SILVA GOMES

**USO E DISPONIBILIDADE LOCAL DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão)
(AROEIRA) EM UMA COMUNIDADE RURAL DA DEPRESSÃO SERTANEJA, SÃO
JOSÉ DE PIRANHAS, PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Campus II – Areia – PB, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de **Engenheiro Agrônomo**.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena (UFPB)

AREIA-PB

DEZEMBRO DE 2015

DANIEL DA SILVA GOMES

**USO E DISPONIBILIDADE LOCAL DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão)
(AROEIRA) EM UMA COMUNIDADE RURAL DA DEPRESSÃO SERTANEJA, SÃO
JOSÉ DE PIRANHAS, PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL**

Apresentado e Aprovado em: 14 de dezembro de 2015

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena (UFPB)
(ORIENTADOR)

Prof. Dr. Carlos Antônio Belarmino (UEPB)
(EXAMINADOR)

Grad. João Everthon da Silva Ribeiro (UFPB)
(EXAMINADOR)

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho ao senhor meu Deus, a Nossa Senhora de Aparecida,
A minha Mãe Iolanda Maria da Silva e ao Meu Pai Damião Gomes da Silva.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida e a de todos ligados a mim. Agradeço a Deus pela sabedoria, inteligência e humildade a mim concedidas.

Agradeço aos meus pais por me educarem com carinho e dedicação. Agradeço por me ensinarem a caminhar com dignidade e respeito pelos caminhos propostos pelas minhas escolhas.

Agradeço aos meus irmãos Israel, Marciel, José Ricardo e João Paulo por sempre estarem ao meu lado.

Agradeço aos meus avós maternos Maria Josefa da Conceição e Manuel Severino da Silva, e a minha avó paterna Maria Aleluia da Silva Gomes (in memória), que juntamente com meus pais e tios tiveram influência direta na minha formação como cidadão.

Agradeço aos meus tios Aldeir, Elias, Francisco, Rosa Cleide, Valdenir, Deuvanir, que me ajudaram nessa caminhada.

Agradeço ao meu amigo adquirido no LET (Laboratório de Etnoecologia), Professor Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena, por ter me aceitado como orientando, pela atenção, dedicação, apoio incondicional, ajuda e paciência. Agradeço ainda aos amigos, Hyago (jovem Anakin Skywalker), Rodrigo (Zaca), João Everton, João Paulo, Pedro, Natan Guerra, Arliston, Vanessa, Suelen, Helen, Amanda (Bióloga e Flamenguista), Kamila Marques. Agradeço ao meu grande amigo Ernane Nogueira (Ceará) por me ajudar na estatística.

Agradeço ao professor Carlos Belarmino e ao professor Severino Pereira, pela amizade e atenção.

Agradeço aos meus amigos Alan Batista (guitarra base) e Erasmo Alves (eterno parceiro de dupla sertaneja), que se tornaram meus irmãos nessa jornada no CCA.

Agradeço aos meus estimados amigos Ronaldo Monteiro (terrorista, último mustang domesticado), Jádison Carlos (índio e empresário), José Marcos (Valentino Rossi), Anderson Carlos, Rafael Ramos (“faz fiu-fiu pra elas”), Túlio Montenegro (goiano), Vinícius (Vinicim), Adelson Freire (O grande), Ivamberta Alves (madrinha), Luana, Maria Aline.

Agradeço em especial a Sabrina Santos minha amiga que se tornou minha namorada e que tanto amo.

Enfim, agradeço a todos que se fizeram e farão presentes em minha vida, durante a minha estadia na UFPB e por onde eu for, o meu sincero obrigado a todos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1. Distribuição e caracterização da Caatinga	11
2.2. Degradação	12
2.3. Conservação e Recursos	13
2.3.1. Potencial Madeireiro e Não Madeireiro	14
2.4. Etnobotânica.....	14
2.5. Aroeira	15
2.5.1. Morfologia	15
2.5.2. Distribuição	16
2.5.3. Usos e Conservação	16
3. REFERÊNCIAS	16
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
4.1. Área de estudo	22
4.2. Comunidade estudada	23
4.3. Distribuição espacial de <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	23
4.4. Inventário etnobotânico sobre <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.....	24
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1. Distribuição espacial.....	25
5.2. Conhecimentos e usos de <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.....	28
5.3. Conhecimento e usos locais de <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.....	29
5.4. Manejo e disponibilidade local de <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão.....	31
5.5. Dinâmicas do Conhecimento Tradicional.....	32
5.6. Implicações para a conservação	32
6. CONCLUSÃO	33
7. REFERÊNCIAS	34
8. APÊNDICE.....	40
ANEXOS	41
ANEXO I	42
ANEXO II.....	44
ANEXO III	45

LISTAS DE TABELAS

- Tabela 1.** Quantidade total de indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrado em turnê guiada na comunidade Peba dos Vicentes, São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil, com altura média, perímetro médio, com seus respectivos coeficientes de variação.....26
- Tabela 2.** Correlação de Pearson para a altura média e perímetro médio de indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.....28
- Tabela 3.** Citações de homens e mulheres distribuído por categorias de usos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registradas em entrevistas na comunidade Peba dos Vicentes, São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil, com altura média, perímetro médio, com seus respectivos coeficientes de variação.....30

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Localização geográfica do município de São José de Piranhas, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.....22
- Figura 2.** Distribuição das classes de perímetro pelo método de Sturges dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.....26
- Figura 3.** Distribuição espacial dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.....27
- Figura 4.** Divisão em percentual dos locais onde foram registrados indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.....31
- Figura 5.** *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), **A:** Planta com frutos e utilizada como estaca viva; **B:** Planta em estágio vegetativo; **C:** Detalhe dos frutos; **D:** Detalhe do caule com ritidoma.....40

USO E DISPONIBILIDADE LOCAL DE AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) (AROEIRA) EM UMA COMUNIDADE RURAL DA DEPRESSÃO SERTANEJA, SÃO JOSÉ DE PIRANHAS, PARAÍBA, NORDESTE, BRASIL

RESUMO

A etnobotânica compreende e registra o conhecimento e uso que as populações tradicionais fazem dos recursos vegetais. Com isto, o presente trabalho teve como objetivo registrar informações sobre o conhecimento e uso de *Myracrodruon urundeuva* Allemão na comunidade rural Sítio Peba dos Vicentes, no município de São José de Piranhas (Paraíba, Brasil). Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os chefes de famílias, sendo seis mulheres e seis homens, totalizando doze pessoas na comunidade. Nas entrevistas buscou-se registrar os usos locais dessa espécie, sendo classificados como usos madeireiros e não madeireiros e também registrar as categorias onde tais usos se enquadram. Para verificar a disponibilidade local da aroeira foi conduzido uma turnê guiada com duração de 24 horas, onde cada indivíduo encontrado teve seu perímetro e altura registrados com auxílio de uma fita métrica e georreferenciados com um GPS. Na comunidade Peba dos Vicentes foram registradas 107 citações de uso, sendo 49 por mulheres e 58 por homens, com 64 e 43 citações de uso madeireiro e não madeireiro respectivamente. A categoria que recebeu o maior número de citações foi construções, medicinal e tecnologia com 33 indicações de uso, 31 e 25 respectivamente. Na turnê guiada foram encontrados 207 indivíduos, destes 98 estavam em áreas antropizadas, 2 nas margens de estrada, 57 nas margens de rios (mata ciliar) e 50 em áreas de vegetação nativa. Os usos madeireiros e não madeireiros têm ameaçado as populações de *M. urundeuva* no Nordeste brasileiro, podendo contribuir para sua extinção. Os resultados obtidos dão evidências que *M. urundeuva* apresentou muitos indivíduos na vegetação local, nenhum dos indivíduos encontrados apresentou retirada de casca. Confirmou ainda, achados de outros pesquisadores em outras regiões. Esses dados coletados em São José de Piranhas contribuem com informações a respeito da espécie em estudo, sendo de grande importância na tomada de decisões sobre formas de manejo e conservação de *M. urundeuva*.

Palavras chave: Caatinga, Etnobotânica, Populações tradicionais

USE AND LOCAL AVAILABILITY OF (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) IN A RURAL COMMUNITY LOCATED IN THE BACKWOODS DEPRESSION, SÃO JOSE DE PIRANHAS, PARAÍBA, NE, BRAZIL

ABSTRACT

Ethnobotany consists of the comprehension and registration of the knowledge and use that traditional populations make of plant resources. In this context, this study aimed to record information about the knowledge and use of *Myracrodruon urundeuva* Allemão in the rural community of Peba dos Vicentes, in São José de Piranhas (Paraíba, Brazil). Semi structured interviews with the heads of families were held, six women and six men, totaling twelve people in the community. In the interviews we attempted to record the local uses of this species, being classified as timber and non-timber uses, and also to record the categories where such uses fit in. To verify the local availability of *Myracrodruon urundeuva* Allemão we conducted a guided tour lasting 24 hours, where each individual found had its perimeter and height recorded with the aid of a tape measure and georeferenced with a GPS. In the rural community of Peba dos Vicentes were recorded 107 citations of use, 49 by women and 58 by men, with 64 and 43 of timber use and non-timber use citations, respectively. The category that received the highest number of citations was buildings, medical and technology with 33 indications of use, 31 and 25 respectively. The guided tour found 207 individuals, 98 of these were in anthropic areas, 2 on roadsides, 57 on the river banks (riparian forest) and 50 in areas of native vegetation. Timber and non-timber uses have threatened the populations of *M. urundeuva* in northeastern Brazil, contributing to their extinction. The results provide evidences that *M. urundeuva* presents many individuals in the local vegetation, without any of them having presented withdrawal peel. Also confirmed other researchers findings in other regions. These data collected in São José de Piranhas contribute with informations about the species under study, being of great importance in making decisions about ways of management and conservation of *M. urundeuva*.

Keywords: Caatinga, Ethnobotany, Traditional Populations

1. INTRODUÇÃO

Sendo o Bioma que predomina no Nordeste do Brasil, com uma abrangência de aproximadamente 844.453 km², o equivalente a 11% do território nacional, a Caatinga ocorre em dez estados do território brasileiro (MMA, 2015), apresentando clima semiárido, seco e com altas temperaturas (ARAÚJO, 2011). Possui índices pluviométricos que variam entre 250 a 900 mm e com uma distribuição irregular das chuvas, contribuindo para um longo período de seca e uma pequena estação chuvosa.

A região semiárida apresenta uma vegetação arbustiva/arbórea, arbustiva e tipo parque (PEDROSA et al, 2012), que são utilizadas pelas populações locais para suprir suas necessidades de subsistência (LUCENA et al., 2007a). Dentre as espécies encontradas nesse ecossistema, *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira do sertão), pertencente à família Anacardiaceae, se destaca em estudos etnobotânicos pela sua grande importância por apresentar vários usos madeireiros e não madeireiros, (ALBUQUERQUE & OLIVEIRA, 2007; LUCENA et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2007; LUCENA et al., 2008; MONTEIRO et al., 2008; RAMOS et al., 2008a,b; LUCENA et al., 2012a; SOUSA et al., 2012).

M. urundeuva apresenta ampla distribuição geográfica, sendo encontrada no Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e México. No território brasileiro, possui maior ocorrência na região Nordeste, podendo atingir de 5 a 30 metros de altura na caatinga e no cerrado (SILVA et al., 2002).

Sua polinização é realizada por abelhas, e a dispersão dos diásporos é condicionada pelo vento (anemocórica). Seus frutos são do tipo drupa globosa, com cálice persistente, considerado um fruto-semente (FIGUEIRÔA et al., 2004). A semente é única (0,2 a 0,4 cm de diâmetro), globosa, não apresentando endosperma, com epicarpo castanho escuro, mesocarpo castanho, carnoso, resinífero, com odor característico e tegumento membranáceo (NUNES et al, 2008).

Myracrodruon urundeuva apresenta grande versatilidade quando se trata de usos, tanto para usos madeireiros como não madeireiros, indo desde a retirada de casca para utilização em banhos de assento, chás e lavagem de ferimentos, até a utilização madeira para confecção de peças usadas nas construções, como linhas e caibros na construção de casas e mourão na confecção de cercas, como também com finalidades energéticas (carvão e/ou lenha) (ALMEIDA et al., 2010; LEITE et al., 2012).

Devido aos seus usos madeireiros e não madeireiros, aliados ao conhecimento tradicional, *M. urundeuva* vem sofrendo exploração extrativista na região semiárida, tornando essa espécie escassa, chegando a ser citada na lista das espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio

Ambiente, na categoria vulnerável, segundo a Instrução Normativa Nº 06 de 23 de setembro de 2008 (MMA, 2008). No entanto essa espécie foi retirada da lista das espécies ameaçadas de extinção, sendo colocada na categoria pouco preocupante, de acordo com o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA, 2015).

O domínio sobre *M urundeuva*, bem como seus usos por populações tradicionais, em especial, aquelas situadas na região da caatinga no semiárido nordestino, vem sendo registradas por estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2012a; SOUSA et al., 2012), no entanto, tem-se a necessidade de estudos mais abrangentes, com a finalidade de reunir informações mais amplas a respeito da distribuição e usos dessa espécie, tendo em vista que as pesquisas são de cunho pontual.

Os estudos etnobotânicos são qualificados para registrar os conhecimentos e usos dessa espécie, fornecendo informações que venham a contribuir com seu manejo e conservação, principalmente, por considerar e envolver de forma ativa populações locais que mantêm elo com usos e conhecimentos dessa espécie e na tentativa de estimar quais espécies estão sofrendo pressão de uso (ALBUQUERQUE & OLIVEIRA, 2007; OLIVEIRA et al., 2007; LUCENA et al., 2008; MONTEIRO et al., 2008; RAMOS et al., 2008a,b; LUCENA et al., 2012a).

O presente estudo buscou registrar dados etnobotânicos referentes à *M. urundeuva* em uma comunidade rural com localização no alto sertão da Paraíba, Nordeste do Brasil, buscando promover o conhecimento sobre a espécie em áreas de caatinga ainda não estudadas pela etnobotânica, visando comprovar se esta espécie apresenta usos semelhantes aos registrados por outros estudos etnobotânicos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Distribuição e caracterização da Caatinga

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2015), a Caatinga é o Bioma predominante no Nordeste do Brasil, se estendendo por dez estados do território nacional, ocupando uma área de aproximadamente 844.453 km². A Caatinga apresenta um clima semiárido, com altas temperaturas (ARAÚJO, 2011) e um índice pluviométrico irregular que varia de 250 a 900 mm anuais e um longo período de seca.

Este bioma possui uma biodiversidade rica e abriga 221 espécies de abelhas, 591 espécies de aves e 178 espécies de mamíferos. Cerca de 27 milhões de pessoas vivem nos domínios desse

bioma, que apresenta uma biodiversidade responsável por amparar inúmeras atividades econômicas envolvendo desde atividades silvipastoris a atividades farmacêuticas e de cosméticos (MMA, 2015).

Segundo Drumond et al (2000) a vegetação encontrada na Caatinga é dos tipos arbustivo, arbustivo/arbórea e parque, com semelhanças de Savana estépica. Sua vegetação é constituída por espécies herbáceas e lenhosas de pequeno porte, podendo ser dotadas de espinhos e perdendo suas folhas com o fim da estação chuvosa (caducifólia). Essa vegetação apresenta ainda espécies de cactos e bromélias. Os tipos de solos, topografia e pluviosidade são fatores determinantes da frequência, densidade e dominância das espécies neste bioma.

A Caatinga apresenta solos cristalinos, o que lhe conferem certa impermeabilidade e terrenos sedimentares, tendo como característica o acúmulo de água no subterrâneo. Estes solos são ricos em minerais, pouco profundos, e com baixa capacidade de retenção de água superficial (AB'SABER, 1974; ALVES et al., 2009).

A Caatinga possui características extremas classificadas nos critérios de Köppen como Aw, ou seja, clima tropical com inverno seco e BSh como sendo clima de estepes quentes de baixa latitude e altitude, apresenta ainda uma radiação solar elevada, temperatura média anual alta, umidade relativa do ar baixa e precipitações baixas e irregulares e em curto período do ano (PEEL et al., 2007).

2.2. Degradação

A Caatinga se destaca por apresentar uma grande diversidade de espécies vegetais, muitas com ocorrência em outros biomas e outras endêmicas, contribuindo com esclarecimento da dinâmica da sua história de adaptação as diversas condições de clima e solo (GIULIETTI et al. 2002).

De forma geral, a Caatinga é o bioma menos estudado e apresenta uma forte pressão antrópica na utilização dos seus recursos, como o uso inadequado dos solos e dos recursos vegetais, aliados a degradação por causas ambientais (MACIEL, 2010).

As populações locais utilizam a vegetação nativa para subsistência e sustentar a economia em muitos locais da região (ALBUQUERQUE et al. 2012b), através da contribuição dos recursos

madeiros e não madeiros que dão um caráter único as atividades humanas dentro da cultura da região (MMA, 2010; TRAVASSOS, 2012).

Atualmente a Caatinga possui 40% de área preservada, 45% de área degradada, apresenta ainda 7,2% de solo exposto e 6,5% correspondente a áreas de cultivo, enquanto que os corpos d'água somam apenas 0,7% (INPE, 2015), esses dados confirmam a formação de núcleos de desertificação em alguns pontos da região (GARIGLIO et al., 2010).

2.3. Conservação e Recursos

Apesar da Caatinga se encontrar bastante alterada, um grande número de espécies permanecem preservadas, incluindo táxons endêmicos e raros, entre outros ainda não classificados pela ciência (LOIOLA et al., 2012), muitos destes são utilizados pelas populações tradicionais (ALBUQUERQUE et al., 2012b).

Comparando o semiárido brasileiro com outras regiões semelhantes em outras partes do mundo é possível perceber uma diversidade bastante significativa da vegetação e esta representa um aspecto importante economicamente para o Nordeste brasileiro (SILVA, 2002). A degradação ocorre principalmente devido a extração de material para usos como construção, tecnologia, alimento humano, alimento animal, combustível, medicinal, entre outros. Esses dados foram registrados através de estudos etnobotânicos realizados na região semiárida (CARVALHO et al., 2012; GUERRA et al., 2012; LEITE et al., 2012; NASCIMENTO et al., 2013; PEREIRA et al., 2014).

Os investimentos em pesquisa no bioma Caatinga são de grande importância, tendo em vista que estas investigações possam contribuir na tomada de decisões das ações para o aproveitamento econômico dos recursos, sem agredir as relações naturais ambientais e contribuindo para preservação da biodiversidade. “Consequentemente a partir da utilização sustentável dos recursos, a partir de manejo adequado da sua biodiversidade poderá impulsionar o desenvolvimento da região” (LOIOLA et al., 2012).

2.3.1. Potencial Madeireiro e Não Madeireiro

O Ministério do Meio Ambiente (2010) classifica a Caatinga como de fundamental importância para a economia da região semiárida, tanto pelos seus recursos madeireiros, como não-madeireiros. No entanto, ressalta a importância do uso controlado tendo em vista a manutenção da disponibilidade dos recursos e principalmente da preservação desse bioma, quando diz:

“O uso sustentável e a conservação dos recursos florestais do bioma Caatinga na Região Nordeste do Brasil passam obrigatoriamente por, pelo menos, duas questões fundamentais. A primeira diz respeito à sua importância para a manutenção da economia regional, seja para a geração de energia a partir da biomassa na forma de lenha, configurando-se na segunda fonte energética da região, seja na comercialização de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros por famílias e comunidades, ou para o fornecimento de forragem para o gado criado de forma extensiva em todo o bioma. Cerca de 25% da energia consumida pelos setores industrial e comercial da Região Nordeste tem origem na biomassa florestal, gerando cerca de 900 mil empregos diretos e indiretos. A produção florestal não-madeireira é alternativa econômica de parcela considerável da população rural que habita o Semi-Árido, principalmente entre mulheres, chegando a ser, em alguns casos, a principal atividade da família”.

Dentre as espécies de uso madeireiro utilizadas na produção de estacas, lenha e carvão, se destacam o angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brean), a aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), a jurema preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poiret), a baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) entre outras, já entre as espécies de uso não-madeireiro, tem destaque as plantas utilizadas para fins medicinais, como *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brean e *Ziziphus joazeiro* Mart, das quais, as partes utilizadas são casca, raízes e folhas (GUERRA et al., 2015).

2.4. Etnobotânica

A denominação etnobotânica foi vista pela primeira vez em 1895 onde John W. Harshberger (Balick e Cox, 1996), botânico de origem norte americana utilizou para descrever sobre plantas utilizadas por aborígenes e povos primitivos.

Os povos pré-colombianos, chineses, árabes, egípcios, entre outros, já dominavam a utilização das plantas e passagem do conhecimento de forma oral. La Viña et al., (2009) comenta sobre o processo de domesticação manejo de muitas espécies em alguns centros de domesticação distribuídos pelo mundo, quando o homem passou da condição de caçador e coletor para a agricultura, direcionando para um processo de troca de experiências e produtos vegetais entre as civilizações.

A etnobotânica é o instrumento usado por pesquisadores em comunidades tradicionais nas regiões dominadas por florestas tropicais para avaliar os recursos vegetais utilizados nestas áreas e indicando usos sustentáveis das mesmas, como forma de conservação e recuperação desses ecossistemas (Kainer & Duryea 1992).

Apesar da grande importância da etnobotânica para o desenvolvimento sustentável e práticas conservacionistas, esta enfrenta resistência quanto a sua inclusão em cursos e programas educacionais relacionados a saúde no Brasil, o que se assemelha as condições encontradas em outros países da Latino Americanos (Oliveira et al., 2009).

2.5. Aroeira

2.5.1. Morfologia

A *Myracrodruon urundeuva*, popularmente conhecida como aroeira, aroeira do sertão é uma espécie arbórea pertencente à família Anacardiaceae que apresenta ampla distribuição geográfica. Sua polinização é realizada por abelhas, e a dispersão dos diásporos é condicionada pelo vento (anemocórica). Seus frutos são do tipo drupa globosa, com cálice persistente, considerado um fruto-semente (FIGUEIRÔA et al., 2004). A semente é única (0,2 a 0,4 cm de diâmetro), globosa, não apresentando endosperma, com epicarpo castanho escuro, mesocarpo castanho, carnoso, resinífero, com odor característico e tegumento membranáceo (NUNES et al., 2008).

Myracrodruon urundeuva é uma espécie arbórea e seus indivíduos podem atingir uma altura de aproximadamente 30 metros no Bioma Caatinga, podendo variar de acordo com as condições de cada região onde ela se distribui (SAUERESSIG., 2014). O seu florescimento se dá de julho a setembro e a maturação dos frutos, ocorre entre setembro e outubro (ANDRADE et al., 2000).

2.5.2. Distribuição

A *Myracrodruon urundeuva* possui ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrada desde o Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai, até o México. Essa espécie apresenta comportamento de pioneiras em áreas antrópicas como identificado por Pinto (1997). Já em vegetação secundária esta a aroeira tem seu desenvolvimento através de rebrota (GUARIM NETO, 1986).

A aroeira tem sua distribuição e ocorrência de maneira natural em solos com formação a partir de rocha calcárica, solos de origem arenítica e basáltica, como relata Carvalho (2003), este identificou ainda que o solo é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento dessa espécie que tem preferência por solos com pH elevado, como os encontrados em solos calcáricos.

2.5.3. Usos e Conservação

A *Myracrodruon urundeuva* possui grande versatilidade em relação aos seus usos, tanto para usos madeireiros como não madeireiros, desde utilização da casca para banhos de assento, chás e lavagem de ferimentos, até usos da madeira para confecção de peças utilizadas nas construções de casas, como linhas e caibros e como mourão e estaca na confecção de cercas, como também para finalidades energéticas (carvão e/ou lenha) (ALMEIDA et al., 2010; LEITE et al., 2012).

Por apresentar muitos usos madeireiros e não madeireiros, bem como um alto conhecimento tradicional, *M. urundeuva* vem sofrendo coleta de forma extrativista na região semiárida, o que contribuiu para tornar essa espécie escassa na vegetação de caatinga, a qual chegou a ser citada na lista das espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente, na categoria vulnerável, segundo a Instrução Normativa Nº 06 de 23 de setembro de 2008 (MMA, 2008), porém foi retirada da lista das espécies ameaçadas de extinção e colocada na categoria pouco preocupante, de acordo com o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA, 2015).

O conhecimento sobre *M. urundeuva*, aliados aos seus usos pelas populações tradicionais, em especial, aquelas situadas na região da caatinga no semiárido nordestino, estão sendo registradas através dos estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2012a; SOUSA et al., 2012).

3. REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. **O domínio morfoclimático das caatingas brasileiras**. São Paulo, Instituto de Geografia, USP, Geomorfologia, n. 43. 1974.
- ALBUQUERQUE, U.P.; SIEBER, S.S.; CAETANO DE SÁ, J.; SOLDATI, G.T.; MEDEIROS, P.M.; 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, London**, v. 13, p. 277-292. 2011.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 127, p. 674–684. 2010.
- ALVES, R.R.N.; MENDONÇA, L.E.T.; CONFESSOR, M.V.A.; VIEIRA, W.L.S.; LOPEZ, L.C.S. Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 5, n. 1, p. 12. 2009.
- ANDRADE, M. W.; LUZ, J. M. Q.; LACERDA, A. S.; MELO, P. R. A. Micropropagação da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 24, n.1, p.174-180. 2000.
- ARAÚJO, S. M. S. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil; Questões Ambientais e possibilidades de Uso Sustentável dos Recursos. **Rios Eletrônica–Revista Científica da Fasete**, v. 5, 89-98. 2011.
- BALICK, M. J.; COX, P. A. *Plants, people, and culture: the science of ethnobotany*. **Scientific American Library**. 1996.
- CARVALHO, T. K. N.; SOUSA, R. F.; MENESES, S. S. S.; RIBEIRO, J. P. O.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P. Plantas usadas por uma comunidade rural na depressão sertaneja no Nordeste do Brasil. **Biofar**. Vol. Especial, p. 92-120. 2012.
- CARVALHO, P. E. R. Aroeira-verdadeira. Circular Técnica 82, **EMBRAPA**. 2003.
- CNCFLORA, Centro Nacional da Conservação da Flora. *Myracrodruon urundeuva* Allemão. 2015. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Myracrodruon%20urundeuva>>. Acesso em: 23/12/2015.

DRUMOND, M.A.; KILL, L.H.P.; LIMA, P.C.F.; OLIVEIRA, M.C.; OLIVEIRA, V.R.; ALBUQUERQUE, S.G.; NASCIMENTO, C.E.S. & CAVALCANTE, J. Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: **Workshop de avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma caatinga**. Petrolina, Embrapa/Cpatsa, UFPE e Conservation International do Brasil. 2000.

FIGUEIRÔA, J. M.; BARBOSA, D. C. A.; SIMABUKURO, E. A. Crescimento de plantas jovens de *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Anacardiaceae) sob diferentes regimes hídricos. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, n.3, p. 573-580. 2004.

GARIGLIO, MA.; SAMPAIO, EVSB.; CESTARO, LA.; KAGEYAMA, P. Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga. **Brasília: Ministério do Meio Ambiente**. p. 29-48. 2010.

GUARIM NETO, G. Plantas do Brasil-angiospermas do estado de Mato Grosso-Pantanal. **Acta Botanica Brasilica**. S (J): J 99.1: 25. 1986.

GUERRA, N. M.; RIBEIRO, J. P. da S; CARVALHO, T. K. N.; PEDROSA, K. M.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P de. Usos locais de espécies vegetais nativas em uma comunidade rural no semiárido nordestino (São Mamede, Paraíba, Brasil) **Revista de Biologia e Farmácia**. Volume especial, p. 184-210. 2012.

GUERRA, N. M.; CARVALHO, T. K. N.; DA SILVA RIBEIRO, J. E.; DE OLIVEIRA RIBEIRO, J. P.; BARBOSA, A. R.; DE FARIAS LIMA, J. R.; LUCENA, R. F. P. Ecological Apparency Hypothesis and Plant Utility in the Semiarid Region of Brazil. **Ethnobotany Research and Applications**, 14, 423-435. 2015.

GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P.; BARBOSA, M. R. V.; BOCAGETE NETA, A. L.; FIGUEIREDO, M. A. Espécies endêmicas da caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; GIUIIETTI, A. M.; VÍRGINIO, J.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. (Eds.) **Vegetação e Flora da Caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, Centro Nordestino de Informação sobre plantas, p. 103-118. 2002.

INPE, Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais. **Nordeste mapeia desmatamento da Caatinga**. Disponível em: <http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=3895>. Acesso em: 08/01/2016.

KAINER, K. A.; DURYEA, M. L. Tapping women's knowledge: plant resource use in extractive reserves, Acre, Brazil. **Economic botany**, 46 (4), 408-425. 1992.

LA VIÑA, G. M. A.; KHO, J. L.; BENAVIDEZ II, P.J. Farmers rights in international law. In: **South East Asia regional initiatives for communities empowerment, Searice Review**, p.1-20. 2009.

LEITE, A. P.; PEDROSA, K. M.; LUCENA, C. M.; CARVALHO, T. K. N.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P 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.

LOIOLA, M. I. B.; DE ARAÚJO ROQUE, A.; DE OLIVEIRA, A. C. P. Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro. **Notas Técnicas**, 14. 2012.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAUJO, E. F.; 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. **Jornal of Environmental Management**. p. 106-115. 2012a.

MACIEL, B. A. Unidades de conservação no bioma Caatinga. In: GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CESTARO, L. A.; KAGEYAMA, P. Y. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Floresta Brasileiro, 368p. 2010.

MMA. (2008). **Instrução Normativa nº 06, de 23 de setembro de 2008**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033615.pdf>. Acesso em: 14/11/2015.

MMA, Ministério do Meio Ambiente, 2010. **Monitoramento dos biomas brasileiros: Bioma Caatinga**. Brasília: MMA, 2010.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Caatinga**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>>. Acesso em: 14/11/2015.

NASCIMENTO, V. T do.; LUCENA, R. F. P de.; MACIEL, M. I. S.; ALBUQUERQUE, U. P. de; Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 52, p. 317–343. 2013.

NUNES, Y. R. F.; FAGUNDES, M.; ALMEIDA, H. D. S.; & VELOSO, M. D. D. M. Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão-Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. **Revista Árvore**, 32(2), 233-243. 2008.

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

PINTO, J. R. R. **Levantamento florístico, estrutura da comunidade arbóreo-arbustiva e suas correlações com variáveis ambientais em uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso**. 85 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Lavras, Lavras.1997.

PEEL, M. C.; FINLAYSON B. L.; McMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences**, Goettingen, v. 11, p. 1633-1644. 2007.

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.

SAUERESSIG, D. **Plantas do Brasil: Árvores Nativas**. 1ª Edição, Volume I. Editora Plantas do Brasil, Irati – PR. 432p. 2014.

SILVA, L. M. D. M.; RODRIGUES, T. D. J. D.; AGUIAR, I. B. D. The effect of light and temperature on the germination of *Myracrodruon urundeuva* Allemão. **Revista Árvore**, 26 (6), 691-697. 2002.

SOUSA, R. F.; GOMES, D. S.; LEITE, A. P.; SANTOS, S. S.; ALVES, C. A. B.; LUCENA, R.F.P. Estudo etnobotânico de *Myracrodruon urundeuva* allemão no Vale do Piancó (Paraíba, Nordeste, Brasil). **Revista Biofar** 7(01): 72-83. 2012.

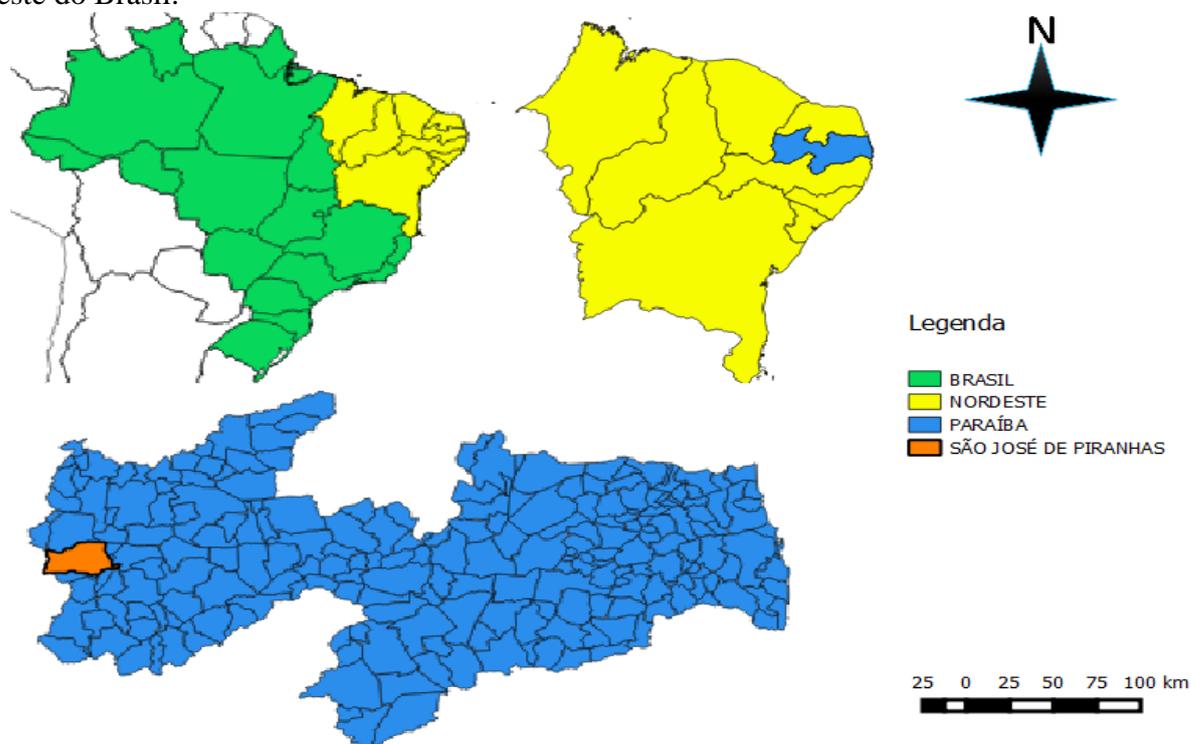
TRAVASSOS, I. S. **Florestas brancas do semiárido nordestino: desmatamento e desertificação no cariri paraibano**. João Pessoa – PB. 148p. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal da Paraíba. 2012.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Área de estudo

Este estudo foi realizado na comunidade rural denominada Sitio Peba dos Vicentes, município de São José de Piranhas (Paraíba, Nordeste do Brasil) (Figura 1), que apresenta clima quente característico do semiárido, com temperaturas elevadas durante o dia e queda durante a noite. Possui um regime pluviométrico irregular com média de 849,6 mm/ano.

Figura 1. Localização geográfica do município de São José de Piranhas, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.



O município encontra-se no extremo Oeste da Paraíba e se limita a Leste com Aguiar e Carrapateira, ao Sul com Serra Grande, São José de Caiana e Monte Horebe, ao Norte com Cachoeira dos Índios, Nazarezinho e Cajazeiras e a Oeste com Barro no estado do Ceará. Ocupa uma área de 677,305 Km² e está inserido na mesorregião do sertão e microrregião do alto piranhas, nas coordenadas geográficas 38° 30' 07'' longitude oeste e 07° 07' 15'' de latitude sul, com uma altitude de 320 m e conta com uma população de aproximadamente 19.096 habitantes, destes, 9.529 são homens, enquanto que mulheres somam 9.567 (IBGE, 2011).

O acesso a partir de João Pessoa se dá pela BR-230 até Cajazeiras, onde se torna PB-400, percorrendo-se 492 Km até a sede do município.

4.2. Comunidade estudada

A comunidade Peba dos Vicentes está localizada a 16 Km do centro urbano e possui nove residências habitadas e conta com campo de futebol, capela católica, um açude privado, três poços amazonas e um artesiano (ambos privados) e todas as residências contam com uma cisterna de placas, todas construídas por iniciativas governamentais que armazenam água das chuvas para consumo humano. O contato inicial com a comunidade foi através do presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, sendo informado sobre a importância e finalidade do trabalho. Foram entrevistados moradores locais que conhecem e fazem uso de plantas para diversas finalidades.

As atividades econômicas da comunidade são baseadas na agricultura e na agropecuária, com produção de arroz, milho, feijão, para subsistência, com venda do excedente no comércio local ou para a prefeitura para ser utilizados na alimentação escolar. A agropecuária é responsável pela produção de leite, onde o mesmo é utilizado na produção de queijo artesanal ou é vendido para laticínios da região.

As crianças do segundo ao quinto ano do ensino fundamental da comunidade de Peba dos Vicentes tem acesso à educação se deslocando para a comunidade vizinha (Pebe dos Liras) para estudar na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Teodora Maria de Lira, enquanto que os alunos do sexto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio são levados por um ônibus municipal até a sede do município para estudar na Escola Estadual de Ensino Fundamental Santa Maria Gorete ou na Escola Estadual de Ensino Médio Prefeito Joaquim Lacerda Leite.

A comunidade apresenta uma vegetação arbustiva-arbórea, tendo como espécies predominantes *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), *Croton blanchetianus* Baill. (Marmeleiro), *Mimosa tenuiflora* (jurema preta), tendo as cactáceas com baixa expressão.

4.3. Distribuição espacial de *Myracrodruon urundeuva* Allemão

Com o intuito de identificar e registrar os indivíduos de *M. urundeuva*, bem como, registrar sua altura, perímetro e possíveis extrações de casca e madeira, foi realizada uma turnê guiada (ALBUQUERQUE et al. 2010; PEDROSA et al, 2012). Nesta etapa se percorreu o entorno da comunidade durante 24 horas, percorrendo áreas de vegetação primária e secundária, estradas, áreas serranas, áreas de cultivo e de pastagem, margens de açudes e de rios e em áreas indicadas pelos moradores. Cada indivíduo encontrado teve o seu perímetro e altura registrados com o

auxílio de uma fita métrica e foram georreferenciados com o auxílio de GPS Garmin Oregon® 400t, que teve como finalidade a elaboração de um mapa de distribuição local da espécie em estudo.

Os inventários fitossociológicos podem não ser tão eficientes quando utilizam apenas os métodos de parcelas e transectos, os quais são de cunho pontuais. Desta forma a turnê guiada se apresenta como uma boa alternativa para complementar a coleta de dados fitossociológica.

Após a coleta dos dados, estes foram organizados em um banco de dados no Microsoft Excel® e posteriormente foram utilizados para calcular a amplitude total, o número de classes e a amplitude de classes aplicando a distribuição de Sturges (1926). Esses dados foram utilizados em um gráfico de distribuição com as classes de perímetro (cm) (eixo X), a frequência (eixo Y) e o erro padrão da média, utilizada para determinar a precisão que a média da amostra estima a média populacional.

A distribuição espacial recebeu um mapa e teve o cálculo da correlação de Pearson (r) e o coeficiente de determinação (R^2), entre o número de indivíduos, a altura média e o perímetro médio.

4.4. Inventário etnobotânico sobre *Myracrodruon urundeuva* Allemão

A coleta dos dados etnobotânicos utilizados no presente estudo foi realizada através de entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2010), durante todo o mês de julho de 2015, na oportunidade foi explicado o objetivo do estudo aos entrevistados e logo em seguida foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como requisito exigido pelo Conselho Nacional de Saúde através do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução 196/96). Portanto este estudo foi desenvolvido com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Hospital Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, com registro de protocolo CEP/HULW nº 297/11, Folha de Rosto nº 420134.

Os chefes de família, tanto homem como mulher foram os informantes da pesquisa, tendo um total de 12 entrevistados (100% dos informantes), destes, seis foram homens que apresentavam idade entre 21 e 76 anos e seis foram mulheres, com idade entre 24 e 90 anos. Abordando perguntas específicas sobre *M. urundeuva*, o formulário utilizado buscou registrar os usos locais dessa espécie, como também as categorias onde tais usos se enquadram.

Os entrevistados citaram os usos dessa espécie, os quais foram classificados como madeireiros e não madeireiros, os quais foram agrupados nas categorias de uso, as quais foram determinadas pela literatura (LUCENA et al., 2008; LUCENA et al. 2012a,b), como: combustível,

construção, tecnologia, forragem, medicinal e veterinário. As categorias tiveram suas citações divididas em subcategorias, como também a divisão de usos madeireiros e não madeireiros.

Buscou-se evitar influência direta de outras pessoas durante a entrevista com a finalidade de assegurar que as informações fossem apenas do entrevistado. Segundo Phillips & Gentry (1993), as entrevistas devem ser individuais e em horários diferentes. Essas informações foram atestadas e confirmadas com técnicas como observação direta e turnê guiada (ALBUQUERQUE et al., 2010; PEDROSA et al., 2012).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Distribuição espacial

Após 24 horas de turnê guiada na comunidade Peba do Vicentes, foram encontrados 207 indivíduos de *M. urundeuva* (Tabela 1), com altura mínima de 2,5 m e altura máxima de 16 m, na ocasião o menor perímetro foi de 11 cm e maior foi de 253 cm. O coeficiente de variação (C.V.(%)) elevado tanto para altura, como para perímetro indica heterogeneidade na espécie em estudo, o que indica presença de indivíduos em várias classes, mostrando que esta espécie encontra-se em um processo de regeneração constante.

Uma ferramenta importante para os estudos sobre a dinâmica da vegetação é a distribuição espacial, com a verificação das classes e perímetros, podendo informar sobre a regeneração, podendo contribuir para o desenvolvimento de planos de manejo, bem como de programas conservacionistas da biodiversidade (RODRIGUES e GANDOLFI, 2000; BARREIRA et al. 2002). Os resultados do presente estudo confirmam essa importância, visto que na área estudada foram encontrados indivíduos em diferentes estágios. Essas informações são de grande importância para elaboração de planos de manejo e conservação.

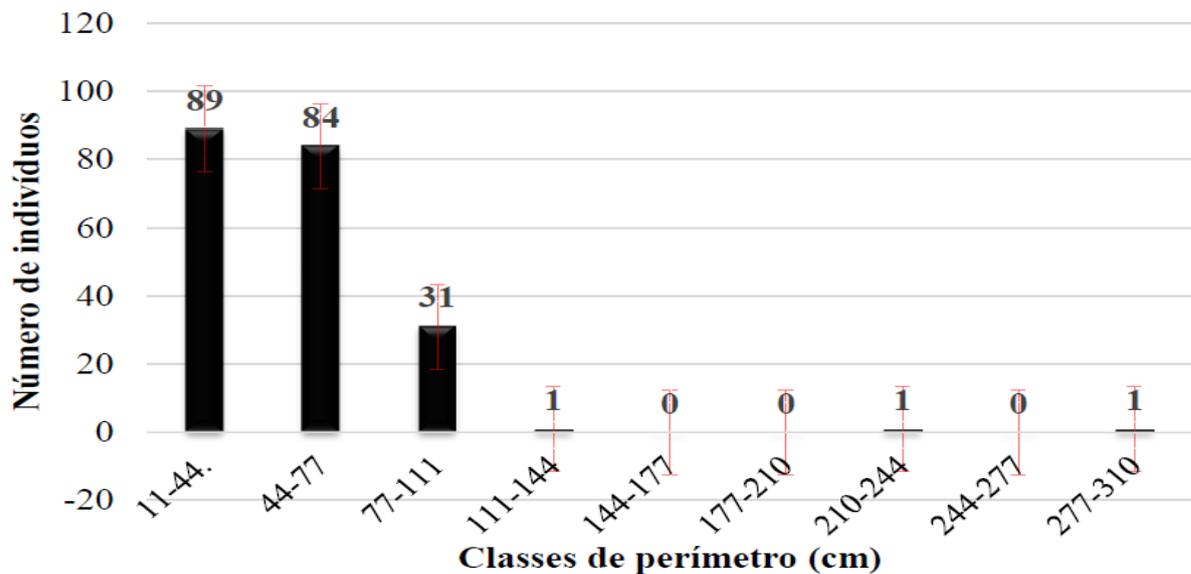
Tabela 1. Quantidade total de indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrado em turnê guiada na comunidade Peba dos Vicentes, São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil, com altura média, perímetro médio, com seus respectivos coeficientes de variação.

Número de Indivíduos	Altura média (m)	C.V. (%)	Perímetro médio (cm)	C.V. (%)
207	8,33±2,55	30,62	50,12±21,04	41,98

Na comunidade Peba dos Vicentes, os 207 indivíduos registrados tiveram uma variação na altura, indo de 2,5 a 16 metros, esses indivíduos ainda foram agrupados em classes de perímetro, com mínimo de 11 cm e o máximo de 300 cm. Os indivíduos de *M. urundeuva* registrados nesta comunidade, foram agrupados em 9 classes de perímetros em centímetros (cm) pelo método de Sturges (1926). A classe com perímetro de 11-44 obteve 43% de todos os indivíduos registrados, indicando que a população de aroeira dessa região encontrasse na fase jovem, ou seja, indicando um elevado recrutamento de indivíduos jovens a condição de adulto (Figura 2). Esse contexto pode ser visto como uma boa notícia, visto que esta espécie aparentemente encontra-se em condições climáticas locais favoráveis a sua regeneração natural.

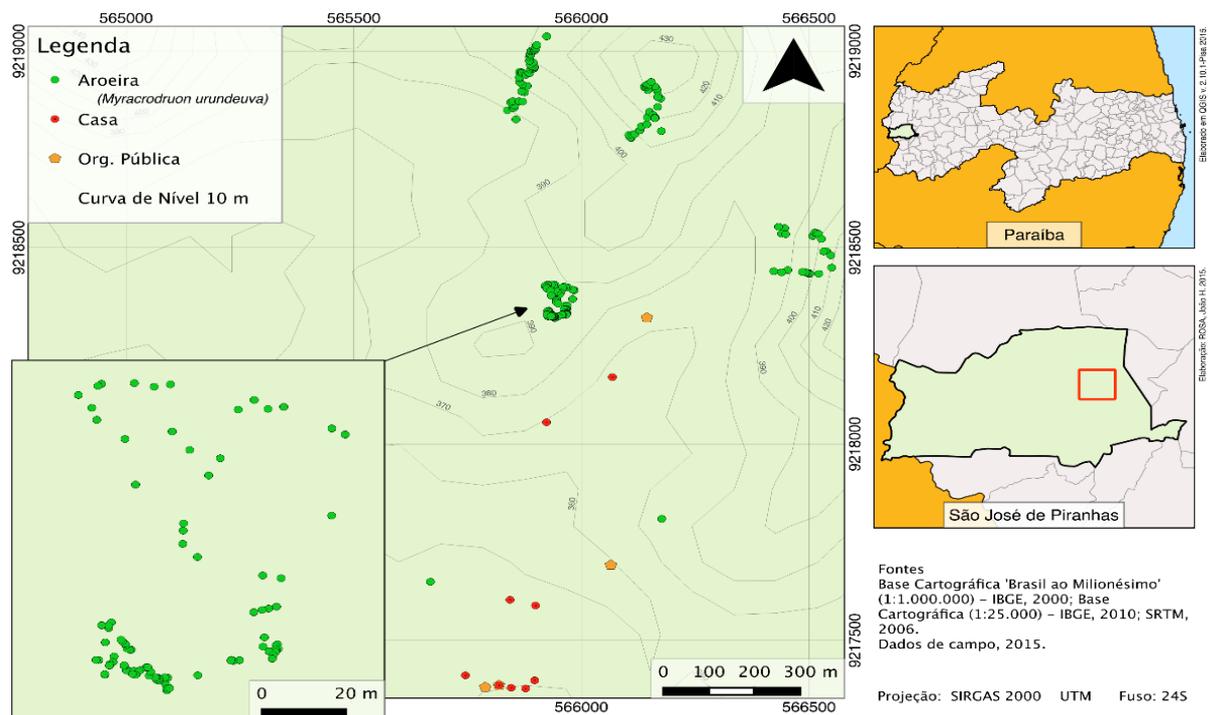
O método de Sturges (1926) é utilizado para classificação em classes, desta forma, Schröder et al, (2013) utilizou esse método para classificar uma população *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden em classes de diâmetro, na ocasião encontrou 5 classes.

Figura 2. Distribuição das classes de perímetro pelo método de Sturges dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.



Por meio da etapa de turnê guiada foram registrados indivíduos de *M. urundeuva* no perímetro da comunidade, em áreas antropizadas, como também em margens de estradas, mata ciliar e vegetação nativa. Este registro nessas áreas se explica devido esta espécie ter uma madeira de alta qualidade, porém demora muito tempo para que esta esteja apta a ser extraída, este fato contribui na manutenção desses indivíduos intactos até mesmo em áreas de cultivo (Figura 3).

Figura 3. Distribuição espacial dos indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.



Cabral et al. (2010) realizou um estudo com *M. urundeuva* e utilizou o método de turnê guiada por 10 horas para identificar os indivíduos de “aroeira” no município de Águas Belas (Nordeste de Pernambuco, Brasil), porém o presente estudo teve a turnê guiada com duração de 24 horas. Durante esta etapa na comunidade Peba dos Vicentes, não foi registrado nenhum sinal extrativista.

Com base nas informações relacionadas a distribuição da espécie na comunidade, as variáveis perímetro e altura possuem uma correlação de Pearson entre si. A altura média se correlacionou positivamente com o perímetro médio, com um Coeficiente de determinação $R^2=31,36\%$, indicando uma tendência mediana para quando se aumenta a altura média, aumenta-se também o perímetro médio. Essa tendência pode ser explicada pela predominância de indivíduos jovens e o padrão de agrupamento da população, fazendo com que aumente a competição

de nutrientes e luz, possibilitando a presença de indivíduos altos e finos (estiolados). Não foi possível correlacionar o número de indivíduos com a altura e o perímetro médio, por conta da ausência de uma matriz para essa variável (Tabela 2).

Tabela 2. Correlação de Pearson para a altura média e perímetro médio de indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registrados na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.

	Altura Média	Perímetro Médio
Altura Média		0,56
Perímetro Médio		

5.2. Conhecimentos e usos de *Myracrodruon urundeuva* Allemão

O amplo conhecimento das populações tradicionais sobre *M. urundeuva* e suas indicações fitoterápicas, justifica sua procura para fins medicinais (FLORENTINO et al. 2007; LUCENA et al. 2007a,b; OLIVEIRA et al. 2007; NASCIMENTO et al. 2008; RAMOS et al. 2008a,b; SÁ e SILVA et al. 2008; ALBUQUERQUE et al. 2009; PEREIRA 2009; ALBUQUERQUE et al., 2011; CARVALHO et al., 2012; LEITE et al. 2012; SILVA et al., 2014, RIBEIRO et al 2014a; LIMA et al. 2015). Segundo CAMBUIM (2013) além dos usos medicinais, *M. urundeuva* pode ser utilizada para diversas finalidades, como sistemas agroflorestais em construções e em restauração florestal.

Para MAIA (2004), a madeira de *M. urundeuva* possui características peculiares, como, resistência ao ataque de decompositores como cupins e microorganismos encontrados no solo, justificando sua procura com finalidades de usos madeireiros. Essa informação vai de encontro aos dados encontrados no presente estudo, onde, os usos madeireiros receberam o maior número de citações, com destaque para a construção de cerca, (mourão e estaca), seguida de tecnologia (armador de rede, cangalha, cambito, mão de pilão, cabo de ferramenta, cancela, canga de boi, forquilha e forma de rapadura) e de combustível (lenha). Esses usos madeireiros em Peba dos Vicentes também vão de encontro com os registros de Lucena (2012), em Soledade, cidade esta do Curimatau paraibano e com um estudo em uma comunidade rural do semiárido pernambucano por Nascimento et al. (2009), onde nas quais os usos madeireiros se sobressaíram. Já para os usos não madeireiros, a categoria com maior destaque foi a medicinal, (21 indicações terapêuticas), veterinário (duas citações de uso), seguido da categoria outros (sombra) e alimento animal.

Segundo Lucena (2012), usos atuais para lenha foram registrados em Soledade, o mesmo aconteceu com Sousa et al. (2012), em seus estudos em Itaporanga - PB. Logo esses resultados vão de encontro com os resultados da investigação em São José de Piranhas, que contribui para um melhor entendimento da dinâmica de uso de *M. urundeuva* em se tratando do uso como combustível.

Muitos estudos etnobotânicos identificaram usos medicinais atribuídos a *M. urundeuva* (ALBUQUERQUE & OLIVEIRA, 2007; ALBUQUERQUE et al., 2007a,b; OLIVEIRA et al. 2007; ARAÚJO et al., 2008; ALMEIDA et al., 2010; ALBUQUERQUE et al., 2011; CARVALHO et al., 2012; LEITE et al. 2012; SILVA et al., 2014, RIBEIRO et al 2014a; LIMA et al. 2015). *M. urundeuva* apresentou 29 indicações de uso na categoria medicinal na comunidade Peba dos Vicentes. Outros estudos identificaram usos terapêuticos de *M. urundeuva*, como, Sousa et al. (2012), que registrou sete indicações de uso medicinal em uma comunidade do município de Itaporanga, Paraíba, o que é considerado baixo, em comparação com os registros de São José de Piranhas e com outros estudos como Albuquerque et al. (2007) com 24 citações terapêuticas.

5.3. Conhecimento e usos locais de *Myracrodruon urundeuva* Allemão

Na comunidade Peba dos Vicentes foram registradas 107 citações de uso, (49 por mulheres e 58 por homens), 64 para uso madeireiro (25 por mulheres e 39 por homens) e 43 para uso não madeireiro (24 por mulheres e 19 por homens). A categoria que recebeu o maior número de citações foi construções, medicinal e tecnologia com 33 indicações de uso, 31 e 25 respectivamente (Tabela 3).

As partes úteis da planta, como, casca, madeira, folha e planta completa, são utilizadas em diversas categorias de uso. Dessas partes, madeira se destacou com 59,81% das citações de uso, seguida de casca, com 28,97% das indicações de uso e em menor expressão, folha recebeu 2,80% das indicações de uso.

Tabela 3. Citações de homens e mulheres distribuído por categorias de usos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), registradas em entrevistas na comunidade Peba dos Vicentes, São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil, com altura média, perímetro médio, com seus respectivos coeficientes de variação.

Comunidade Peba dos Vicentes	Categorias	Citações de usos	Homem	Mulher
	Forragem	3	3	0
	Combustível	6	3	3
	Construção	33	16	17
	Medicinal	29	10	19
	Veterinário	2	2	0
	Outros (Sombra)	9	4	5
	Tecnologia	25	20	5

Na categoria combustível, foi identificado a utilização da lenha nos fogões domésticos com seis citações de uso, sendo três citações por mulheres e três por homens. Para a categoria construção, estaca e mourão foram citadas para construção de cerca, recebendo nove e onze indicações respectivamente, enquanto que para utilização na construção de casas foi citada duas vezes para caibro, dez vezes para linha e uma vez para forra.

Na categoria tecnologia, armador de rede e mão recebeu seis indicações de uso, mão de pilão foi citada três vezes, enquanto que cabo de ferramenta recebeu duas indicações. Já cangalha e cambito, receberam cinco citações cada, enquanto que cancela, canga de boi, fôrma de rapadura, e forquilha, receberam apenas uma indicação cada.

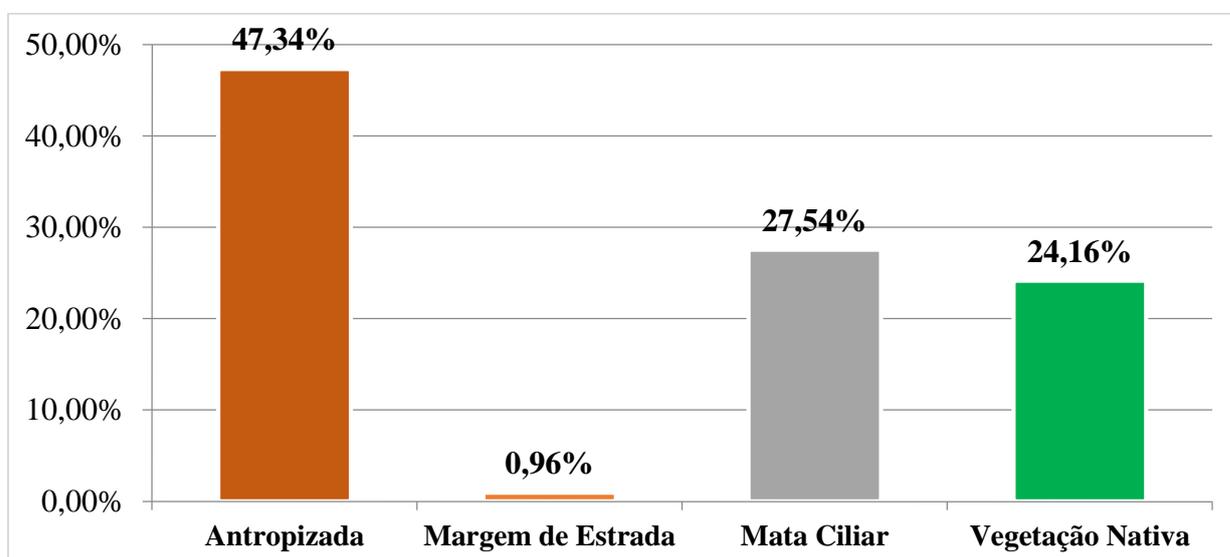
Na categoria alimento *M. urundeuva* foi citada três vezes como alimento animal. Já na categoria medicinal, vinte e nove das citações foram para uso medicinal, enquanto que veterinário recebeu apenas duas citações de uso.

Para a categoria medicinal (humana) a casca foi citada no tratamento de diferentes enfermidades, como, cozimento para cicatrização com dez indicações, cozimento para coceiras e xarope para tosse com onze e oito indicações respectivamente. A casca ainda foi citada como medicamento veterinário, na forma de cozimento para cicatrização em tetas de animais. A planta completa foi citada nove vezes como sombra.

5.4. Manejo e disponibilidade local de *Myracrodruon urundeuva* Allemão

Na turnê guiada na comunidade de Peba dos Vicentes, foram encontrados 207 indivíduos, destes 98 estavam em áreas antropizadas, 2 nas margens de estrada, 57 nas margens de rios (mata ciliar) e 50 em área de vegetação nativa (Figura 4). De todos os espécimes contabilizados, nenhum indivíduo apresentou retirada de casca para fins medicinais ou corte madeireiro recente para fins energéticos, como lenha ou fins tecnológicos, como cabo de ferramentas ou para construção de cercas.

Figura 4. Divisão em percentual dos locais onde foram registrados indivíduos de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) na comunidade de Peba dos Vicentes em São José de Piranhas, Paraíba, Nordeste do Brasil.



Em se tratando da coleta de *M. urundeuva*, foi evidenciado pelos informantes, que estas eram feitas tanto nas áreas de vegetação de suas propriedades, quanto nas áreas pertencentes aos vizinhos da comunidade, sendo dada preferência para indivíduos localizados em áreas de vegetação nativa distante das residências e das estradas. No entanto, não foi encontrado nenhum espécime com retirada de casca durante a turnê guiada, tanto em áreas antropizadas como em áreas preservadas. Se tratando de corte madeireiro, foram encontrados 98 indivíduos em área antropizada, que segundo alguns informantes, ali foi uma área de queimada para utilização na produção agrícola.

5.5. Dinâmicas do Conhecimento Tradicional

As categorias com maior destaque foram construção, medicinal e tecnologia. Nestas três categorias as mulheres apareceram com o maior número de citações para construção, enquanto que os homens citaram 16 usos, as mulheres citaram 17 vezes, na categoria medicinal os homens citaram 10 usos, ao mesmo passo que as mulheres citaram 19 usos, enquanto que os homens tiveram destaque apenas na categoria tecnologia, com 20 citações de uso, enquanto as mulheres contribuíram com cinco citações de usos.

A categoria construção recebeu o maior número de citações possivelmente por esta espécie possuir uma madeira resistente ao ataque de decompositores como fungos como citado por Paes et al., 2004 e resistente a cupins evidenciado por Sá et al., (2009). Já a categoria medicinal apesar de ser a segunda mais citada possui grande importância para a comunidade em estudo, essa importância também foi registrada em um estudo com mais de 75% dos informantes afirmando que só conhecerem a aroeira para fins terapêuticos (MONTEIRO et al., 2012). Por fim a categoria tecnologia foi a terceira mais citada, indo de encontro a outros estudos (LUCENA et al., 2012a,b; SOUSA et al. 2012; SILVA et al., 2014).

5.6. Implicações para a conservação

Os usos madeireiros e não madeireiros têm ameaçado as populações de *M. urundeuva* no Nordeste brasileiro, podendo contribuir para sua extinção. Levando em consideração os registros expressivos de uso madeireiros encontrados no presente estudo, se torna de fundamental importância mais pesquisas locais e regionais com intuito de reunir informações capazes de prever se os indivíduos dessa espécie na vegetação local do suporte as demandas das populações ali residentes. A partir de um conjunto dessas informações, estabelecer estratégias de manejo e conservação dessa espécie.

Contudo se faz necessário estudos específicos sobre *M. urundeuva* e que estes possa contribuir para a identificação do seu grau de resiliência, tendo em vista sua alta extração e utilização pelas comunidades tradicionais. Estes estudos deverão ter como finalidade, compreender a dinâmica de uso e conservação dessa espécie, uma vez que esses recursos são coletados de forma extrativista.

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo na comunidade Peba dos Vicentes dão evidências que *M. urundeuva* apresentou muitos indivíduos na vegetação local, nenhum dos indivíduos encontrados apresentou retirada de casca, enquanto que outros indivíduos apresentavam recuperação de cortes madeireiros antigos. Confirmou ainda, achados de outros pesquisadores em outras regiões.

Na comunidade estudada, a aroeira (*M. urundeuva*), apresentou uma população heterogênea, indicando que as condições edafoclimáticas são propícia ao desenvolvimento dessa espécie, visto que o número de regenerantes (indivíduos jovens recrutados a condição de adultos) é maior do que o número de indivíduos adultos.

O mapa de distribuição espacial mostrou que (*M. urundeuva*) se apresenta em agrupamentos, em áreas mais distantes das casas e mais elevadas, ao passo que próximo as residências foram encontrados poucos indivíduos, podendo ser explicado pela dificuldade de coleta em áreas mais longínquas e com maior elevação.

Esses dados coletados em São José de Piranhas contribuem com informações a respeito da espécie em estudo, sendo de grande importância na tomada de decisões sobre formas de manejo e conservação de *M. urundeuva*.

Contudo são necessários outros estudos distribuídos em todo o semiárido que possam identificar usos e conservação de *M. urundeuva*, como também sua disponibilidade, contribuindo assim com a determinação da situação dessa espécie na vegetação.

7. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U.P.; OLIVEIRA, R. F. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **Journal of Ethnopharmacology, Shannon**, v. 113, p. 156-170. 2007.

ALBUQUERQUE, U.P.; MONTEIRO, J.M.; RAMOS, M.A.; AMORIM, E.L.C. Medicinal and magic plants from a public market in northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology, Shannon**, v. 110, p.76–91. 2007a.

ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; ALMEIDA, A.L.S.; MONTEIRO, J.M.; LINS NETO, E.M.F.; MELO, J.G.; SANTOS, J.P. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology, Shannon**, v. 114, n. 3, p. 325-354. 2007b.

ALBUQUERQUE, U.P.; ARAUJO, T.A.S.; RAMOS, M.A.; NASCIMENTO, V.T.; LUCENA, R.F.P.; MONTEIRO, J.M.; ALENCAR, N.; ARAÚJO, E.L. How ethnobotany can aid biodiversity conservation reflections on investigations in the semi-aridregion of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation** 18: 127–150. 2009.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA A COLETA DE DADOS. IN: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Eds). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Editora NUPEEA, p. 41-72. 2010.

ALBUQUERQUE, U. P.; SIEBER, S. S.; CAETANO DE SÁ, J.; SOLDATI, G. T.; MEDEIROS, P.M.; 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, London**, v. 13, p. 277-292. 2011.

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. (Org.). **Árvores de valor e o valor das árvores: pontos de conexão**. 1 ed. Recife: NUPEEA, v. 1, p. 65-107. 2010.

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology, Shannon**, v. 127, p. 674-684. 2010.

AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A ABORDAGEM QUALITATIVA NA COLETA E ANÁLISE DE DADOS EM ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA. IN: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. CUNHA, L.V.F.C. (org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: Nupeea, p. 66-82. 2010.

ARAÚJO, T. A. S.; ALENCAR, N. L.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. A new approach to study medicinal plants with tannins and flavonoids contents from the local knowledge. **Journal of Ethnopharmacology, Shannon**, v. 120, p. 72–80. 2008

ARAÚJO, S. M. S. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil; Questões Ambientais e possibilidades de Uso Sustentável dos Recursos. **Rios Eletrônica–Revista Científica da Fasete**, v. 5, 89-98. 2011.

CABRAL, D. L. V.; SOBRINHO, T. J. S. P.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Relação de parâmetros biométricos sobre a concentração de taninos em duas plantas medicinais - Um estudo de caso. **Boletín latinoamericano y del caribe de plantas medicinales y aromáticas**. Vol.9 (5) 368-376. 2010.

CAMBUIM, J. (2013). Sistema silvipastoril com *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. como alternativa de sustentabilidade. 2013.

CNCFLORA, Centro Nacional da Conservação da Flora. *Myracrodruon urundeuva* Allemão. 2015. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Myracrodruon%20urundeuva>>. Acesso em: 23/12/2015.

CARVALHO, T. K. N.; SOUSA, R. F.; MENESES, S. S. S.; RIBEIRO, J. P. O.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P. Plantas usadas por uma comunidade rural na depressão sertaneja no Nordeste do Brasil. **Revista Biofar.**, Vol. Especial, p. 92-120. 2012.

FIGUEIRÔA, J. M. D.; BARBOSA, D. C. D. A.; SIMABUKURO, E. A. Crescimento de plantas jovens de *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Anacardiaceae) sob diferentes regimes hídricos. **Acta Botanica Brasilica**. 2004.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 21 (1): 37–47. 2007.

IBGE. (2011). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@. 2010**. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?lang=_ES&codmun=251450&search=paraiba|sa-ojose-de-piranhas>. Acesso em: 11/10/2015.

LIMA, G. S. D.; NOBRE, R. G.; GHEYI, H. R.; SOARES, L. A. D. A.; SILVA, A. O. Production in the castor bean cultivated with saline water and dosages of nitrogen. **Revista Ciência Agronômica**, v. 46, n. 1, p. 1-10. 2015.

LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P.; ARAÚJO, E. L. Does the use-value of woody plants of the Caatinga (Northeastern Brazil) explain their local availability? **Economic Botany** 61(4): 347–361. 2007a.

LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; ALMEIDA, C. F. C. B. R.; FLORENTINO, A. T. N.; FERRAZ, J. S. F. Useful plants of the semi-arid northeastern region of Brazil – a look at their conservation and sustainable use. **Environmental Monitoring and Assessment** 125: 281–190. 2007b.

LUCENA, R. F. P.; NASCIMENTO, V. T.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Local uses of native plants in na area of Caatinga vegetation (Pernambuco, NE Brazil). *Ethnobotany Research & Applications*, **Fort Worth**, v. 6, p.03-13. 2008.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAUJO, E. F.; 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. **Jornal of Environmental Management**. p. 106-115. 2012a.

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). **Polibotánica**. v. 34, p. 237-258. 2012b.

LEITE, A. P; PEDROSA, K. M; LUCENA, C. M; CARVALHO, T. K. N; FÉLIX, L. P; LUCENA, R. F. P 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.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo, D & Z Computação Gráfica e Editora. 2004.

MMA. (2008). **Instrução Normativa nº 06, de 23 de setembro de 2008**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033615.pdf>. Acesso em: 14/11/2015.

MMA. (2015). Ministério do Meio Ambiente. **Caatinga**. (2015). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>>. Acesso em: 14/11/2015.

MONTEIRO, J. M.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L.; NASCIMENTO, V. T.; ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. When intention matters: comparing three ethnobotanical data collection strategies. In: Albuquerque, U. P.; Ramos, M.A. (Orgs). Current topics in Ethnobotany. **Trivandrum: Research Signpost**, p. 113-124. 2008.

NASCIMENTO, V. T.; SOUSA, L. G.; ALVES, A. G. C.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Rural fences in agricultural landscapes and their conservation in an area of caatinga (dry-land vegetation) in Northeast Brazil. **Environmental Development Sustentable, London**, v. 11, n. 5, p. 1005-1029. 2009.

NASCIMENTO, V. T.; SOUSA, L. G.; ALVES, A. G. C.; ARAÚJO, E. L. & ALBUQUERQUE, U. P. Rural fences in agricultural landscapes and their conservation in an area of caatinga (dry-land vegetation) in Northeast Brazil. **Environment, Development and Sustainability** 11: 1005–1029. 2008.

NUNES, Y. R. F.; FAGUNDES, M.; ALMEIDA, H. D. S.; VELOSO, M. D. D. M. Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão-Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. **Revista Árvore**, 32(2), 233-243. 2008.

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, Dordrecht**, v. 132, p. 189-206. 2007.

PAES, J. B. et al. Resistência natural de nove madeiras do semiárido brasileiro a fungos xilófagos em condições de laboratório. **Revista Árvore**, v. 28, n. 2, p. 275-282. 2004.

PEREIRA, D. D. Mangas Malhadas e Cercados: o Semiárido que não se rende! **Impressos Adilson, Campina Grande**. 2009.

PEDROSA, K. M.; GOMES, D. S.; LUCENA, C. M.; PEREIRA, D. D.; SILVINO, G. S.; LUCENA, R. F. P. Uso e disponibilidade local de *Sideroxylon obtusifolium* (ROEM. & SCHULT.) T.D. PENN. (quixabeira) em três regiões da depressão sertaneja da Paraíba, nordeste do Brasil. *Revista de Biologia e Farmácia –Revista Biofar*, volume especial, p. 158-183. 2012.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany* 47 (1):15-32. 1993.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; FELICIANO, A. L. P.; ALBUQUERQUE, U. P. Use and knowledge of fuelwood in an area of caatinga vegetation in NE Brazil. *Biomass & Bioenergy, Oxford*, v. 32, p. 510-517. 2008a.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S.; FELICIANO, A. L. P.; ALBUQUERQUE, U. P. Can wood quality justify local preferences for firewood in an area of caatinga (dryland) vegetation. *Biomass & Bioenergy, Oxford*, v. 32, p. 503-509. 2008b.

RIBEIRO, J. P. O.; CARVALHO, T. K. N.; RIBEIRO, J. E. S.; SOUSA, R. F.; ALVES, C. A. B.; JARDIM, J. G.; LUCENA R. F. P. L. Can ecological apparency explain the use of plant species in the semi-arid depression of Northeastern Brazil? *Acta Botanica Brasilica* v. 28, n. 3, p. 476-483. 2014a.

SÁ E SILVA, I. M. M.; MARANGON, L. C.; HANAZAKI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Use and knowledge of fuelwood in three rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. *Environment, Development and Sustainability*. v. 11, p. 833-852. 2009.

SILVA, L. M. D. M.; RODRIGUES, T. D. J. D.; AGUIAR, I. B. D. The effect of light and temperature on the germination of *Myracrodruon urundeuva* Allemão. *Revista Árvore*, 26(6), 691-697. 2002.

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.

STURGES, H. A. The Choice of a Class Interval. *Journal of the American Statistical Association*, v. 21, nº. 153, p. 65- 66. 1926.

SOUSA, R. F.; GOMES, D. S.; LEITE, A. P.; SANTOS, S. S.; ALVES, C. A. B.; LUCENA, R. F. P. Estudo etnobotânico de *Myracrodruon urundeuva* allemão no Vale do Piancó (Paraíba, Nordeste, Brasil). **Revista Biofar** 7(01): 72-83. 2012.

SCHRÖDER, T.; PEREIRA, L. D.; HOFIÇO, N. D. S. A. Comparação de métodos de estimativa de volume total para *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden. **Floresta e Ambiente, Seropédica**, 20(4), 480-486. 2013.

8. APÊNDICE

Figura 5. *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), **A:** Planta com frutos e utilizada como estaca viva; **B:** Planta em estágio vegetativo; **C:** Detalhe dos frutos; **D:** Detalhe do caule com ritidoma.



Fotografia: GOMES, Daniel S. 2015

ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a), esta pesquisa é sobre o conhecimento que você tem e o uso que faz das plantas e animais de sua região seja para alimentação, construção, lenha, medicinal etc., e não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. Está sendo desenvolvida por alunos do Curso de Graduação em Agronomia e Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias, e por alunos da Pós-Graduação em Ecologia e Monitoramento Ambiental do Centro de Ciências Aplicadas e Educação, participantes do Laboratório de Etnoecologia da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena (UFPB), e seus colaboradores, Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira (UFPB), Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves (UEPB) e pelo Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque (UFRPE).

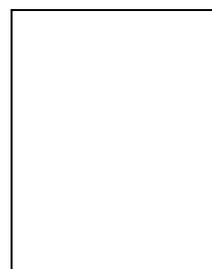
O objetivo do estudo é o de reconhecer a existência de padrões de uso dos recursos vegetais e animais por populações locais em áreas de caatinga. A finalidade deste trabalho é contribuir para a identificação de possíveis padrões de uso dos recursos naturais da caatinga e verificar o estado de conservação dos mesmos, fornecendo informações para o uso, manejo e conservação das espécies úteis. Essas informações podem ajudar os moradores das comunidades rurais envolvidas na pesquisa, a partir do momento que identificadas espécies ameaçadas de extinção local, fornecer aos mesmos, técnicas de manejo e uso sustentável dessas e de outras espécies.

Solicitamos a sua colaboração para fornecer informações sobre as plantas e animais da região por meio de entrevistas, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de ciências agrárias e ambientais, além de publicar em revistas científicas nacionais e internacionais.

Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que poderá vir a receber por parte dos pesquisadores envolvidos no projeto.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal



OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)

Espaço para impressão dactiloscópica

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) Pesquisador(a) : _____

Endereço (Setor de Trabalho): _____

Telefone: _____

Atenciosamente:

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

ANEXO II

Certidão do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley – CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 26/04/2011, após análise do parecer do relator, resolveu considerar **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DE USO DE ESPÉCIES NATIVAS EM ÁREAS DE CAATINGA: UM ENFOQUE ETNOBIOLÓGICO E CONSERVACIONISTA**. Protocolo CEP/HULW nº. 297/11, Folha de Rosto nº 420134, do pesquisador **REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA**.

Ao final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 26 de abril de 2011.

Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167302 - Fone/fax: (083)32167522 E-mail - cepulw@hotmail.com

ANEXO III**Formulário Geral Etnobotânico**

1. Identificação

Local: _____ Data/Hora: _____

Identificação: _____ |Nº Gravação (se houver): _____

Nome completo: _____

Idade: _____ Apelido: _____

Tempo de Residência no Local: _____

2. Socioeconômico

Ocupação(ões): _____

Grau de Escolaridade:

Analfabeto []Semi-analfabeto: Apenas escreve o nome [] apenas lê []lê e escreve com dificuldade []Fundamental: [] Incompleto [_____] [] CompletoMédio: [] Incompleto [_____] [] CompletoSuperior: [] Incompleto [_____] [] Completo

Habitação:

Própria [] Alugada [] Outra situação []**3. Questões Gerais:**

3.1 - Sobre a flora local.

3.2 - Quais plantas ocorrem aqui?

3.3 - Quais usos são atribuídos a cada uma?

3.4 - Você utiliza essas plantas? Quais?

3.5 - Quais servem para combustível (lenha e carvão)?

3.6 - Quais servem para construções (rurais e domésticas)?

3.7 - Quais servem para usos tecnológicos?

3.8 - Quais servem para fins medicinais e todos os seus detalhes (pessoas)?

3.9 - Quais servem como alimento animal?

3.10 - Quais servem com alimento humano?

3.11 - Quais servem como uso veterinário e todos os seus detalhes (medicinal)?

- 3.12 - Quais são veneno-abortiva?
- 3.13 - Quais servem como ornamentação?
- 3.14 - Quais são de uso mágico-religioso?
- 3.15 - Quais servem para higiene pessoal?
- 3.16 - Existem outros usos para essas plantas além desses citados?
- 3.17 - Você coleta o recurso vegetal apenas para subsistência ou para comércio também (pergunta para todas as categorias)?
- 3.18 - Você aprendeu com quem esse conhecimento? Ensina a alguém?
- 3.19 - Quais partes da planta você utiliza (pergunta para todas as categorias)?
- 3.20 - Você pode informar se na comunidade existe um grande especialista em plantas?