



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

DISSERTAÇÃO

OCORRÊNCIA E USO DE *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan NO
SEMIÁRIDO PARAIBANO

MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

Areia, PB
2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGRONOMIA



OCORRÊNCIA E USO DE *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan NO
SEMIÁRIDO PARAIBANO

MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

Sob orientação do professor
Dr. Jacob Silva Souto

e coorientação do professor
Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento as exigências para obtenção do título de **Mestre em Agronomia**, Área de Concentração em Agricultura Tropical.

Areia, PB
2015

Ficha Catalográfica Elaborada na Seção de Processos Técnicos da
Biblioteca Setorial do CCA, UFPB, Campus II, Areia – PB.

A618o Anselmo, Maria da Glória Vieira.

Ocorrência e uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan no Semiárido
paraibano./ Maria da Glória Vieira Anselmo. - Areia: UFPB/CCA, 2015.

56 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Centro de Ciências Agrárias. Universidade
Federal da Paraíba, Areia, 2015.

Bibliografia.

Orientador: Jacob Silva Souto.

1. Etnobotânica 2. Ecologia humana 3. Angico I. Souto, Jacob Silva (Orientador) II.
Título.

UFPB/CCA

CDU: 504.75

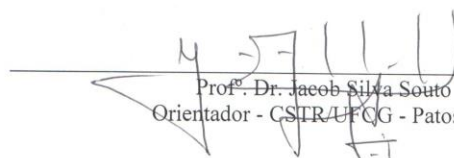
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

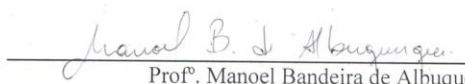
TÍTULO: OCORRÊNCIA E USO DE *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan NO
SEMIÁRIDO PARAIBANO

AUTORA: MARIA DA GLÓRIA VIEIRA ANSELMO

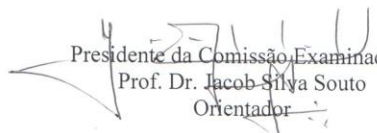
Aprovado como parte das exigências para a obtenção do título de MESTRE em
AGRONOMIA (Agricultura Tropical) pela comissão organizadora:


Prof.^o Dr. Jacob Silva Souto
Orientador - CSTR/UFCG - Patos/PB


Prof.^a Dr.^a Alecksandra Vieira de Lacerda
Examinadora - CDSA/UFCG - Sumé/PB


Prof.^o Manoel B. de Albuquerque
Examinador - CCA/UFPB - Areia/PB

Data da realização: 26 de fevereiro de 2015.


Presidente da Comissão Examinadora
Prof. Dr. Jacob Silva Souto
Orientador

“Mas se desejarmos fortemente o melhor e, principalmente, lutarmos pelo melhor... O melhor vai se instalar em nossa vida. Porque sou do tamanho daquilo que vejo, e não do tamanho da minha altura.”

(Carlos Drummond de Andrade)

Aos meus pais, **Maria da Penha Vieira Anselmo** e **Odinaldo Manoel Anselmo**, pela educação, amor e cuidado que sempre tiveram comigo. Que na simplicidade me ensinaram a valorizar a vida, respeitar as pessoas e a conquistar meus objetivos.

À minha tia, **Regina Leopoldina de Jesus**, que não mediu esforços para que hoje eu pudesse estar concluindo esta etapa tão importante de minha vida.

Enfim, a todos, **amigos, familiares e professores**, que contribuíram direta e indiretamente não apenas nesta fase, mas para a pessoa que hoje sou.

Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida e pelos sonhos conquistados, muito embora sendo um minúsculo diante da grandeza do universo, Ele me guarda todos os dias de minha vida e me permite realizar sonhos e trilhar caminhos almejados.

Ao professor Dr. Jacob Silva Souto, pelos ensinamentos e orientação durante este tempo de mestrado a mim concedidos.

Ao Professor Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena, pela generosidade, apoio e ensinamentos que levarei para a vida toda.

A banca examinadora: professor Dr. Manoel Bandeira e professora Dr^a. Alecksandra Vieira de Lacerda pela disponibilidade e contribuição na pesquisa.

A todos do LET (Laboratório de Etnoecologia), em especial a: Carlos Belarmino, Natan Guerra, Arliston Leite, João Everthon, João Henrique Rosa, João Paulo, Núbia, Ernane Nunes, Núbia Silva, Camilla Lucena, Kamila Marques e Thamires Carvalho, pela amizade, companheirismo e ajuda.

A todas as famílias das comunidades pesquisadas, pelo apoio e zelo transmitidos, por estarem sempre dispostos a contribuir não apenas na pesquisa em si, mas também na hospitalidade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia em nome da Coordenadora Professora Dr. Luciana Cordeiro do Nascimento, meu agradecimento a todos os professores.

Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela concessão da bolsa de estudo.

A todas as meninas da casa do Mestrado Feminino: Kleitiane, Priscila, Vanessa, Aparecida, Jailma, Ana Paula, Rosana e Lusiana, pelo carinho, acolhimento, descontrações e amizades consolidadas para a vida toda.

Aos meus pais, por acreditarem e permitirem a construção de meus sonhos, estando junto comigo nos dias difíceis, quando as coisas não saem como eu gostaria, sempre com palavras reconfortáveis, por este amor incondicional dedicado a mim desde o princípio prometo que estarei disposta a ajudá-los quando mais precisarem de mim.

A minha tia Regina que sempre esteve disposta a me ajudar e que incentivou meus estudos sem medir esforços.

As minhas afilhadas Cecília e Lidiane, pela ajuda, carinho e descontração, vocês são minhas preciosidades.

Ao meu namorado, Anacleto Farias, uma das pessoas mais especiais e importantes para mim. Com você me sinto mais forte e os meus dias são mais completos. Obrigada pela compreensão e apoio durante este período.

Aos meus amigos da Pós-Graduação, em especial: Sócrates, Lucas, Lúcia, Joalisson, Gláucia, Marcelo, Joel, Jussara, André Japiassú, Valério, Izabela Thais, Geisa, Robério, Maciene, Rhayssa, Nemora e Magnólia, muito obrigada por tudo e que vocês consigam alcançar todos os seus objetivos, pois são pessoas excepcionais.

Aos demais amigos conquistados pela vida, que tenho certeza que posso contar sempre que precisar: Edilza, Valdenize, Wellington Miguel, Angélica, Aninha, Suely, Eliberto, João Batista, Simone, Ramon Santos, Adeilma, Cássia, Macilônia, Sinézia, Geovane.

Enfim, muito obrigada a todos!

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
RESUMO.....	11
ABSTRACT	Erro! Indicador não definido.
1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Características do Semiárido Brasileiro	15
2.2 O Bioma Caatinga	16
2.3 Etnobotânica: Origens e Conceitos	18
2.4 Espécies Ameaçadas de Extinção	19
2.5 Ecologia e Descrição Morfológica da Espécie <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.....	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	23
3.1 Caracterização da Área de Estudo.....	23
3.2 Disponibilidade Local	25
3.3 Inventário Etnobotânico sobre <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	27
3.4 Análises dos Dados	28
4 RESULTADOS	29
4.1 Disponibilidade Local de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	29
4.2 Conhecimento e Usos Locais de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	32
5 DISCUSSÃO	40
5.1 Disponibilidade local de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.....	40
5.2 Conhecimento e Usos Etnobotânicos de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	42
5.3 Implicações para a Conservação de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	45
6 CONCLUSÕES.....	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXOS	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Parâmetros fitossociológicos de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultantes de parcelas em áreas conservadas (AI), degradadas (Área II), área única (AU) nas comunidades Várzea Alegre, Capivara, Pau D'Arco, Barroquinha e São Francisco, Paraíba, Nordeste do Brasil	28
Tabela 2-	Parâmetros fitossociológicos de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultantes de pontos quadrantes nas comunidades Santa Rita e Coelho, Paraíba, Nordeste do Brasil	28
Tabela 3-	Citações de valor de uso nas comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, dividido por gêneros	33
Tabela 4-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Coelho, Remígio/PB	35
Tabela 5-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Capivara, Solânea/PB	35
Tabela 6-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural São Francisco, Cabaceiras/PB	36
Tabela 7-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Santa Rita, Congo/PB	37
Tabela 8-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Várzea Alegre, São Mamede/PB	37
Tabela 9-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Pitombeira, Várzea/PB	38
Tabela 10-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Barroquinha, Lagoa/PB	39
Tabela 11-	Distribuição de citações de uso de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Pau D'Arco, Itaporanga/PB	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Características de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	21
Figura 2-	Localização geográfica dos municípios onde foram realizadas as pesquisas, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil	22
Figura 3-	Distribuição espacial de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade Santa Rita, Congo/PB	29
Figura 4-	Distribuição espacial de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade São Francisco, Cabaceiras/PB	30
Figura 5-	Distribuição espacial de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade Várzea Alegre, São Mamede/PB	30
Figura 6-	Distribuição espacial de <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade Pitombeira, Várzea/PB	31
Figura 7-	Citações de valor de uso geral, atual e potencial, mencionados pelas populações das comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil	32
Figura 8-	Citações de usos madeireiros e não-madeireiros para a espécie <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan nas comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil	33
Figura 9-	Partes de indivíduos <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan usadas pelas populações das comunidades rurais Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil	34

ANSELMO, Maria da Glória Vieira. Mestre em Agronomia. Universidade Federal da Paraíba, Fevereiro de 2015. **OCORRÊNCIA E USO DE *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**. 56f. Orientador: Prof. Dr. Jacob Silva Souto

RESUMO

Em virtude do processo de degradação ambiental, muitas espécies vegetais estão sendo ameaçadas de extinção em todo mundo. Deste modo, o bioma Caatinga é um dos mais atingidos no Brasil, com uma série de dificuldades: como acentuado processo de desertificação, contínua exploração dos recursos naturais e o reduzido número de unidades de conservação. Uma das espécies que apresenta prioridade de conservação local é *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico) que vem diminuindo sua ocorrência por causa do extrativismo para diversas finalidades. A presente pesquisa objetivou registrar e analisar conhecimento e uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, em oito comunidades rurais no Semiárido paraibano, localizadas nos municípios de Solânea, Remígio, Cabaceiras, Congo, São Mamede e Várzea, além de avaliar a distribuição geográfica local desta população. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os chefes domiciliares totalizando 323 informantes, sobre o uso e disponibilidade local da espécie estudada, buscando a distinção entre usos atuais dos usos potenciais. Com o intuito de se coletar informações demográficas da população de angico foram realizados levantamentos, registrando todos os indivíduos com diâmetro no nível do solo (DNS) igual ou superior a 3,0 cm, em três métodos de coletas: o método de parcelas, ponto quadrante e caminhada livre. Deste modo, a partir dos dados etnobotânicos foi verificado que a espécie apresentou versatilidade em decorrência das citações de usos, divididas em nove categorias (madeira e não madeira), para as mais diversas finalidades: combustível, construção, tecnologia, medicinal, entre outros; contudo o maior número de citações foi para fins madeiros 87%, mencionados pelo gênero masculino; um fator peculiar foi a divisão destas citações de usos em potencial e atual, o que demonstrou que o maior número de citações foram de usos potenciais. Nos parâmetros fitossociológicos para o método de parcelas registrou-se DeR de (0,04 a 4,2); FrR de (0,21 a 9,33) e VI de (0,27 a 36,18) nas comunidades pesquisadas, com exceção da comunidade Pau D'Arco, onde não ocorreu identificação de nenhum indivíduo; Para o método de ponto quadrante DeR foi de (1,8); FrR (3,01); VI (14,62) na comunidade Santa Rita, enquanto na comunidade Coelho não houve registro; no caminhada livre foi possível identificar indivíduos em todas as comunidades estudadas, totalizando 694, onde na maioria das comunidades os indivíduos se localizam distantes dos núcleos domiciliares o que pode ser um fator indicativo de extração da espécie nas áreas mais acessíveis. Nesta perspectiva, percebeu-se a importância atribuída a *A. colubrina* por meio das diversas citações distribuídas em nove categorias de usos, contudo, observou-se que grande parte das utilidades mencionadas pelos informantes sobre a espécie foi para uso potencial. O potencial madeiro obteve maior destaque entre as categorias de usos, logo a disponibilidade local do angico deve receber mais atenção para que esta espécie não entre na lista de espécies ameaçadas de extinção. O método de caminhada livre foi o que mostrou-se mais representativo em quantidade de indivíduos amostrados.

Palavras-Chave: Etnobotânica, Categorias de Usos, Método do Caminhamento Livre

ANSELMO, Maria da Glória Vieira. Master in Agronomy. Federal University of Paraíba, February, 2015. **OCURRENCE AND USE OF *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan IN THE SEMIARID REGION OF PARAÍBA.** 56f. Supervisor: Prof. Dr. Jacob Silva Souto

ABSTRACT

Due to the environmental degradation, many plant species are endangered in the world. The Caatinga is one of the most affected biome in Brazil, with a number of difficulties such as: severe desertification process, continuous exploitation of natural resources and small number of protected areas. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico) is one of the species that has local conservation priority, given that its population has decreased because of extraction for various purposes. This studied aimed to record and analyze the knowledge and use of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan in eight rural communities in the semiarid region of Paraíba, located in the municipalities of Solânea, Remígio, Cabaceiras, Congo, São Mamede and Várzea, in addition to assess the local geographical distribution of this population. Semi-structured interviews were conducted with the householders (323 informants), seeking to record information on the use and local availability of the studied species, identifying current and potential uses. In order to collect demographic information of the population of angico, we conducted surveys, recording all individuals with a stem diameter at ground level (DNS) equal to or greater than 3.0 cm, using three methods of collection: plot method, point-quadrant method and free pathway method. Thus, from the ethnobotanical data we verified that the species showed versatility due to the use citations, divided into nine categories (timber and non-timber), for many different purposes: fuel, construction, technology, medicinal, among others; however the highest number of citations was for timber purposes (87%), mentioned by men; a peculiar factor was the division of these use citations into potential and current uses, which showed that the most frequent citations were for potential uses. With regards to the phytosociological parameters, for the plot method, we recorded DeR of (0.04 to 4.2); FrR of (0.21 to 9.33) and VI (0.27 to 36.18) in the communities studied, with the exception of the community of Pau D'Arco, where no individual was identified. For the point-quadrant method, DeR was (1.8); FrR (3.01); VI (14.62) in the community of Santa Rita, whereas in the community of Coelho there was no record; with the free pathway method it was possible to identify individuals in all the communities studied, totaling 694, where in most of the communities the individuals were far from the residences, which may indicate extraction of the species in the most accessible areas. Thus, it was noticed the importance attributed to *A. colubrina* through several citation distributed into nine use categories, however, we observed that most of the utilities mentioned by the informants, on the species, was for potential use. Timber potential had greater prominence among the use categories, so the local availability of angico needs more attention, avoiding it becomes an endangered species. The free pathway method was the most representative in number of individuals sampled.

Keywords: Ethnobotany, Categories of Uses, Free Pathway Method

1 INTRODUÇÃO

O desmatamento oriundo de sucessivos processos exploratórios vem ocasionando a fragmentação dos habitat naturais em todo o mundo, além de contribuir para as mudanças climáticas e ameaças a muitas espécies. Num ecossistema fragmentado, as espécies vegetais são mais susceptíveis a estas mudanças climáticas por ocorrer redução no fluxo gênico, diminuição da variabilidade genética e menor probabilidade de recolonização (DORNELES et al., 2013). Já, em ambientes protegidos ecologicamente estes efeitos podem ser minimizados, sem maiores danos as espécies (SIQUEIRA et al., 2009).

No bioma Caatinga, o modo de utilização dos recursos naturais é baseado no extrativismo, e as pressões antropogênicas são intensas, o que gera sérios problemas ambientais como: degradação dos solos, fragmentação da vegetação, além de submeter paulatinamente as espécies mais vulneráveis e/ou exploradas a processos de extinção (PEREIRA et al., 2001). No Brasil, existem aproximadamente 125 Unidades de Conservação registradas no bioma Caatinga, considerando as unidades federais, estaduais, municipais e particulares; destas 15 se encontram no estado da Paraíba, contudo, tão importante quanto o número de UC existentes é sua abrangência, neste caso, as áreas nominalmente protegidas são pequenas em comparação com a respectiva extensão territorial (GARIGLIO et al., 2010).

As populações rurais da Caatinga utilizam os recursos florestais disponíveis nas adjacências de suas comunidades para as mais diversas finalidades, tal prática decorre de costumes tradicionais passados de geração a geração, além de outros fatores pertinentes a estas áreas Semiáridas como estiagem prolongada e poucas condições financeiras, contudo, este conhecimento vem passando por um processo de desinteresse dos mais jovens, em virtude das inovações encontradas nos dias atuais (GOMES e BANDEIRA, 2012).

Dentre a diversidade de espécies florestais utilizadas pelas populações rurais destaca-se a escolhida para a presente pesquisa, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, conhecida popularmente como angico, que é usada tanto para fins madeireiros como não madeireiros. Consegue se estabelecer em variáveis fitofisionomias da Caatinga, além de ocorrer em outros ecossistemas (PEGADO, 2006). É de relevante importância para o meio ecológico, econômico e cultural no Semiárido, pois a espécie dispõe de excelente madeira para construção civil e para fins energéticos; o alto teor de tanino presente na casca é utilizado na indústria de curtume de couro, bem como, empregado na medicina popular contra diversas enfermidades (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002; SOARES et al., 2014).

A. colubrina, apresenta ampla ocorrência na Caatinga. Dependendo das condições físicas do ambiente, os indivíduos jovens apresentam muitos acúleos, as folhas são divididas em pequenos folíolos, indicada como inseticida, e quando murchas são altamente tóxicas, todavia, a ocorrência do angico vem sendo ameaçada pela exploração intensiva de sua madeira e casca (RODRIGUES et al., 2007; CASTRO, 2010).

Assim, são diversos os fatores que comprometem à conservação das espécies vegetais no bioma Caatinga, a maioria deles, proveniente de ações antropogênicas como extrativismo, desmatamento e queimadas. Através da utilização inadequada destes recursos os índices de degradação são elevados, sendo frequente o surgimento de núcleos de desertificação (FRANCISCO et al., 2013). Além disso, a inexistência de políticas públicas adequadas, falta de incentivos para reflorestamentos e fiscalização, são outros processos relacionados.

Neste sentido, a etnobotânica, ciência que estuda a interrelação pessoas/plantas, busca a valorização do conhecimento tradicional sobre os recursos vegetais disponíveis no meio ambiente, o qual vem sendo dissolvido em meio aos novos processos e tecnologias atuais. Todavia, essa Ciência possibilita informações que podem colaborar com o processo de manejo dos recursos naturais e mensurar as espécies vegetais com maior grau de importância, a partir das potencialidades das mesmas (ALBUQUERQUE et al., 2005; HANAZAKI et al., 2006; PASA, 2008).

Deste modo, os povos tradicionais podem ter influência nos planos de manejo e conservação partindo da premissa que convivem com a realidade, e já desenvolveram técnicas e conhecimentos sobre a flora, que podem ser transmitidos e/ou aperfeiçoados, além do contexto cultural e socioeconômico envolvido (SILVA et al., 2014a). Para compreender a relação entre as comunidades tradicionais e os respectivos usos e disponibilidades atribuídos à flora nativa, foram desenvolvidos por pesquisadores ao longo dos anos índices quantitativos, como o Valor de Uso (VU), que indica o grau de importância de determinada espécie para a comunidade (ROSSATO et al., 1999; LUCENA et al., 2012a).

As áreas selecionadas no presente estudo apresentam aspectos visíveis de degradação ambiental em decorrência de constantes explorações. Assim, a presente pesquisa objetivou registrar e analisar conhecimento e uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, em oito comunidades rurais no Semiárido paraibano, além de avaliar a distribuição geográfica local desta população.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características do Semiárido Brasileiro

Fitogeograficamente, a área de abrangência do Semiárido corresponde aproximadamente a 844.453 km², equivalente a 9,92% do território nacional, e 86% da Região Nordeste, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais (IBGE, 2004).

No modelo de paisagem semiárida os fatores hidrológicos e ecológicos são inteiramente dependentes das condições climáticas, onde permeiam realidades complexas, seja nos aspectos geofísicos, ocupação humana ou na crescente exploração dos recursos naturais, logo, para efetivar alternativas viáveis ao desenvolvimento dessa região é preciso considerar todos estes elementos formadores da paisagem (SILVA, 2003).

As atividades agropecuárias desenvolvidas no semiárido permanecem até os dias atuais de maneira inadequada, com práticas campesinas de queimadas, desmatamentos, ocupação das margens dos mananciais, por conseguinte, provoca a degradação ambiental através da intensiva utilização destas terras, o que aumenta substancialmente o índice de áreas erodidas, tornando o ambiente vulnerável à desertificação e extinção de espécies (ARAUJO e SOUZA, 2011). De acordo com a EMBRAPA (1993), aproximadamente 36% da extensão do Semiárido (35 milhões de hectares) tem restrições ao uso agrícola.

PACHÊCO et al. (2006), afirmam que o Semiárido nordestino é uma das áreas mais atingidas pela utilização exorbitante dos recursos naturais, causando processos de desertificação cada vez mais expressivos, como a perda da fertilidade do solo e da biodiversidade, além da destruição de habitat naturais. Deste modo a sociedade deve estar interligada com o meio em que vive, e não posta como um elemento superior.

Historicamente, a variabilidade climática inerente ao clima semiárido do Nordeste é um fator proeminente, a degradação dessas terras evoluem gradativamente procedente de ações naturais, na maioria das vezes atreladas ou catalisadas pela atuação antropogênica, como a falta de manejo adequado e super exploração, impossibilitando a estabilidade dos ecossistemas, consequentemente, causa a deterioração da cobertura vegetal, dos recursos naturais e do solo (TROVÃO et al., 2004; SANTOS et al., 2009).

A problemática do Semiárido segue com atividades exploratórias, onde as ações humanas substituem o ambiente natural, assim, a diversidade potencial é afetada pelo corte raso da vegetação, cortes seletivos, suspensão para uso agrícola e queima para abertura da

área (COSTA et al., 2009). Todavia, são poucas as medidas tomadas para amenizar esta problemática, além da falta de incentivos e esclarecimentos por parte do poder público.

Referente à intensidade do processo de desertificação pode-se ressaltar que existem áreas distintas no bioma Caatinga, com maior ou menor incidência de degradação. Na Paraíba, o percentual de desertificação muito grave chega a 29% um dos índices mais elevados do País, que corresponde a mais de 70% da população do Estado afetadas pela problemática (CANDIDO et al., 2002).

2.2 O Bioma Caatinga

Desde os primórdios das grandes civilizações o ser humano modifica o espaço habitado, seja nos aspectos naturais, antropológicos ou econômicos. De acordo com ROQUE et al. (2010), a ação antropogênica influi nas mudanças vegetacionais por ser dependente do meio botânico. Consequentemente percebe-se a exaustiva exploração florestal, a qual compromete o equilíbrio e a regeneração dos ecossistemas, assim como a própria existência do ser humano (TROVÃO et al., 2009).

No Brasil, o modelo de exploração dos recursos naturais é histórico, desde o início da colonização, atingindo todos os ecossistemas existentes, inclusive, a Caatinga, a qual é rica em biodiversidade e espécies endêmicas (PAUPITZ, 2010). Por sua vez, o Nordeste brasileiro, onde se encontra a maior parte das paisagens semiáridas do país, apresenta cobertura vegetal dominante de Caatinga, a qual é constituída por um cenário ecossistêmico de florestas secas, severamente atingidas pela escassez de chuvas, marcada pela pressão exercida sobre os recursos genéticos; implicando na perda gradativa da variabilidade genética das espécies existentes, e, no desaparecimento de algumas espécies (SANTOS et al., 2007).

O complexo vegetal da Caatinga, que na língua indígena significa “mata branca” é constituída por uma vasta biodiversidade, com destaque para a formação vegetal xerófila, de folhas pequenas, que diminuem a área de transpiração, caules suculentos para armazenar água e raízes espalhadas para capturar água, além das cactáceas, se destacam as espécies arbóreas, herbáceas e arbustivas, um cenário transformado em vitalidade ao caírem às primeiras chuvas (TROVÃO et al., 2007; ARAÚJO et al., 2008; ROSS, 2008).

A Caatinga se localiza geograficamente em planícies e depressões acentuadas, sua formação vegetal é consolidada em regiões sedimentares e em planaltos cristalinos, desta forma, dispõe de uma geologia complexa com presença de calcários, granitos, xistos quartzitos, entre outras rochas, consequentemente se estabelece uma considerável diversidade

de solos (DIAS e KIILL, 2008). Nas áreas de Caatinga pertencentes ao estado da Paraíba, há predominância de vários tipos de solos, como Litossolos, Planossolos, Argissolos, Cambissolos, Neossolos, entre outros (SUDEMA, 2004).

Através dos diversos fatores abióticos como os tipos de clima e solo, além da multiplicidade nas formas de relevo que compõe o cenário semiárido, pode-se destacar as diferentes paisagens existentes como os vales úmidos, as chapadas sedimentares e as amplas superfícies pediplainadas, o que consequentemente justifica o alto grau de variabilidade da flora nesta região (SANTANA e SOUTO, 2006).

Deste modo, a Caatinga apresenta várias fisionomias, com consideráveis variabilidades ambientais, que se denominam ecorregiões. Logo, o modo como a dinâmica do ecossistema se estabelece em determinada área está intrinsecamente relacionado à variação de altitude, e a diversidade das formas de relevo, pois influenciam na drenagem dos cursos d'água, em maior ou menor ocorrência de determinada espécie vegetal, além da possibilidade de uso das terras, porém o processo erosivo é bem mais significativo em áreas de encostas, aumentando a intensidade de acordo com o incremento da declividade, principalmente com a retirada da vegetação nativa (FARIA et al., 2010).

Em áreas geográficas mais elevadas ocorre a diminuição da temperatura, da produtividade primária e da área disponível para ocupação, consequentemente existem alterações na complexidade de habitat, quantidade de recursos alimentares, para a fauna, e disponibilidade de nutrientes para a flora; além de diminuir o balanço hídrico, umidade, pressão parcial de O₂ e CO₂ (SIQUEIRA e ROCHA, 2013). Por outro lado, as áreas mais íngremes apresentam-se mais conservadas por considerar a inviabilidade para a prática agrícola ou madeireira (NUNES e SANTOS, 2011).

Dentre os potenciais explorados nas áreas de Caatinga se destacam os usos madeireiros para a produção de lenha, e estacas, a partir de espécies vegetais além do angico, a *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poiret (jurema preta) e *Schinopsis brasiliensis* Engl. (baraúna); assim como, para finalidades medicinais, onde as populações locais fazem uso e/ou comercializam folhas, cascas e raízes de inúmeras espécies para diversas enfermidades, neste caso o angico é indicado como adstringente (DRUMOND et al., 2000).

Na Paraíba, em decorrência do clima predominantemente seco (Semiárido e Subúmido seco) aproximadamente 90% de sua extensão territorial se encontra em áreas Semiáridas, susceptíveis à desertificação, a saber: Agreste, Borborema e Sertão (BRASIL, 2004).

2.3 Etnobotânica: Origens e Conceitos

Nos últimos tempos, o discurso sobre a antropocentrismo se dissolveu, e cresce a preocupação com o meio ambiente, onde o ser humano é apenas integrante deste meio, vulnerável as consequências de suas próprias ações. De tal modo, no percurso das vertentes científicas do século XIX, onde a natureza passou a abranger múltiplas dimensões, surge a Etnobotânica baseada em discursos de valorização do conhecimento tradicional sobre bens ambientais e da aplicabilidade desse saber através de maneiras alternativas de utilização racional da natureza com um recurso finito (ROCHA et al., 2014).

Contudo, segundo os autores supracitados, a princípio a Etnobotânica foi fundamentada por estudos e levantamentos que se resumiam na ação de coletar, classificar e divulgar listas de espécies vegetais em uso por alguma comunidade tradicional, sem se prender a reflexões a respeito das relações que perpassam as práticas produtivas e as inter-relações que as pessoas estabelecem com a natureza, através potencialidades e interferências ambientais. Todavia, para OLIVEIRA et al. (2009), tal modelo vem sendo alterado em busca de avanços de que evidenciem esta interligação.

Nos últimos anos, muitos estudos etnobotânicos vêm sendo desenvolvidos na Paraíba, principalmente em áreas de Caatinga, para relacionar usos e conhecimentos das populações locais sobre a diversidade e importância vegetal existente em determinada área, assim se pode mencionar algumas pesquisas desenvolvidas (ANSELMO et al., 2012; LUCENA et al., 2012a; PEDROSA et al., 2012; SILVA et al., 2014a).

As populações tradicionais trazem em seu histórico, passado de geração a geração, um profundo conhecimento sobre o ambiente que as cerca, baseando-se na observação direta dos fenômenos e elementos da natureza e na experiência empírica da utilização dos recursos disponíveis, por outro lado, as constantes mudanças sociais, condicionadas aos processos de aculturação afetam o saber local reduzindo as possibilidades de desenvolver sustentavelmente determinada região baseando-se na experiência local (OLIVEIRA NETO, 2012).

Nesta perspectiva, é relevante o papel que as comunidades desenvolvem referente à utilização dos recursos naturais, envolvendo fornecimento de informações sobre o manejo e uso de determinado recurso, resultando em alternativa auxiliadora para a construção de planos de manejo e conservação local, para melhor entendimento sobre esta temática, pesquisadores (STAGEGAARD et al., 2002) empregam testes de hipóteses e indícios quantitativos para mensurar uso e disponibilidade destes recursos (SILVA et al., 2014).

A Etnobotânica possibilita o registro do conhecimento das populações tradicionais, assim como, a interpretação da utilização e manejo dos recursos vegetais disponíveis que atendem as demandas locais por alimentos, matéria prima e por fins medicinais (GAZZANEO et al., 2005). Deste modo, nas últimas décadas tem aumentado o índice de pesquisas etnobotânicas voltadas à conservação da biodiversidade, não apenas no Brasil, mas também em outros países (REYES-GARCÍA et al., 2005; LUCENA et al., 2012).

2.4 Espécies Ameaçadas de Extinção

A partir de um processo exploratório dos recursos naturais acentuado nas últimas décadas, no planeta como um todo, surge à necessidade de se conservar remanescente de vegetação nativa. Assim, existem áreas e espécies prioritárias para conservação, em especial no Bioma Caatinga, um importante reservatório de biodiversidade vegetal, por isso, atualmente, também vem recebendo mais atenção da comunidade científica (ALBUQUERQUE et al., 2008).

É historicamente conhecida a utilização dos recursos vegetais destas regiões, contudo, sua disponibilidade vem sendo ameaçada gradativamente, pela utilização para diversos fins, seja através de extração seletiva, as espécies mais procuradas, áreas de terras destinadas para pastagem, ou ainda pela compensação direta para agricultura de corte e queima (LUCENA et al., 2007). Para se obter uma medida mitigadora atuante neste processo de degradação é preciso que haja a participação das comunidades locais (DALLE e POTVIN, 2004).

Estudos que integram dimensões biológicas e culturais dos ecossistemas brasileiros ainda são escassos, neste sentido, ameaças a biodiversidade também pode se atribuir em ameaças ao modo de vida, práticas, conhecimentos, e subsistência das populações dependentes desses recursos. A partir da junção de conhecimentos é possível construir estratégias que conduzam a alternativas visando à necessidade de conservação, considerando as tradições das populações residentes nessas áreas; tendo em vista que, ao se enfatizar a importância da diversidade vegetal para as práticas terapêuticas dessas comunidades, embora não tendo o conhecimento teórico sobre a temática há o interesse de se preservar recursos, elementos essenciais para tais práticas tradicionais (ALBUQUERQUE et al., 2010a).

No bioma Caatinga, além do angico, existem outras espécies vegetais com prioridades locais para conservação em detrimento da extinção, tais como *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm. (Cumaru), e *Schinopsis brasiliensis* Engl (Baraúna) (OLIVEIRA et al., 2007; ALBUQUERQUE et al., 2011).

Para deter estes processos de deterioração do bioma Caatinga é preciso ação conjunta de todos envolvidos na problemática visando implementar estratégias regionais cujos objetivos principais sejam: evitar progressivas perdas de habitat e desertificação, manter os serviços ecológicos para a qualidade de vida da população e promover o uso sustentável dos recursos naturais disponíveis na região (LEAL et al., 2005).

Assim, SILVA et al. (2013), consideram que um dos mecanismos estabelecidos para proteger toda a diversidade existente na Caatinga é a conservação *in situ* tanto de ecossistemas quanto de habitat, como é o caso da implementação de áreas de proteção, ou seja, um território geográfico definido e reconhecido com o intuito de garantir a conservação do ecossistema a longo prazo, além de manter os serviços ambientais e os valores tradicionais.

2.5 Ecologia e Descrição Morfológica da Espécie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

A exploração predatória dos recursos naturais disponíveis e a devastação generalizada da cobertura vegetal nativa vêm causando impactos ambientais de considerável magnitude, cujas consequências requerem intervenção imediata no sentido de amenizar os inúmeros problemas daí decorrentes (PEREIRA, 2002). Este autor afirma ainda que é imprescindível assegurar a conservação de remanescentes representativos do bioma Caatinga, para garantir a continuidade dos sistemas produtivos dele dependentes.

O conhecimento sobre *A. colubrina* e usos por populações locais, especialmente, as situadas em regiões sob domínio do Semiárido, vem sendo documentada em estudos etnobotânicos (FERRAZ et al., 2006; MONTEIRO et al., 2006; MELO et al., 2011; QUEIROGA et al., 2012). Pertencente à família Fabaceae dispõe de várias características (Figura 1) como tronco acinzentado, rugoso e com projeções cônicas, suas inflorescências são compostas por flores pequenas e brancas (ALBUQUERQUE, 2010). A espécie possui porte arbóreo de crescimento rápido, podendo atingir até 20 metros de altura, com frutos longos e achatados, contendo de 5-10 sementes lisas e escuras (ALBUQUERQUE, 2010).

Esta espécie vegetal popularmente conhecida como angico, se encontra entre as espécies nativas do semiárido com prioridades de conservação, apesar de ser de ampla ocorrência e facilmente adaptada a diversos tipos de ambientes em vários países da América do Sul. O fator determinante é a grande demanda no mercado, pois esta espécie é utilizada para os mais diversos fins, desde planta ornamental, fornecedora de tanino, forrageira, energética, resinífera, madeireira até medicinal, sendo intensamente utilizadas suas cascas, folhas, madeiras e flores (RODRIGUES et al., 2007).

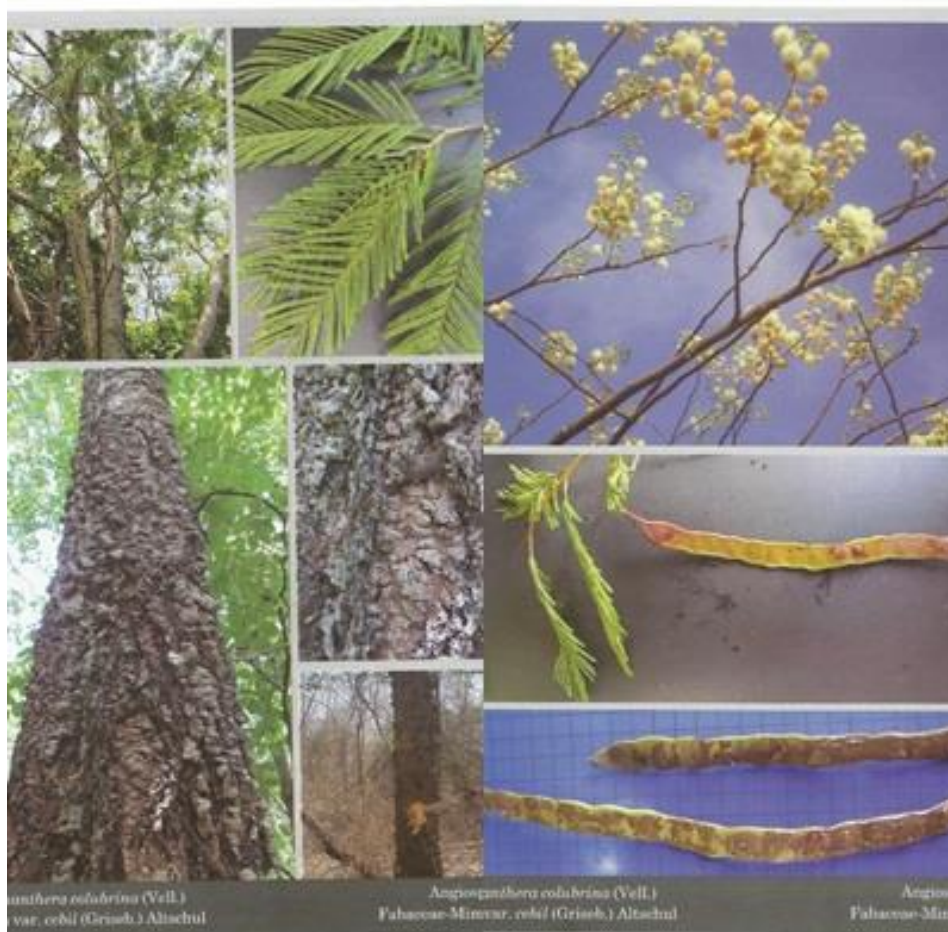


Figura 1- Características de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

A extração de produtos florestais ocorre de maneira variada, conforme a utilidade e disponibilidade do recurso na natureza, o uso intensivo destes recursos, em alguns casos, até por indústrias, aliada à falta de técnicas adequadas de obtenção do produto, assim como, a falta de métodos de propagação, põe em risco a existência futura não apenas do angico, mas também de outras espécies presentes na Caatinga (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002).

Contudo, esta espécie constitui o grupo das espécies importantes para o enriquecimento da Caatinga, por causa do potencial econômico, social e ambiental, podendo ser alocada no manejo para fins de silviculturas (NEPOMUCENO, 2006). Logo, para que aconteça a utilização em larga escala, como na indústria de curtume, é primordial o manejo adequado das matas nativas, assim como o implemento de plantios homogêneos com fins específicos para a produção de tanino (MELO et al., 2005).

É categoricamente perceptível à importância dos bens e serviços florestais para as populações do Semiárido, assim como, o papel dos estudos etnobotânicos para a concepção da relação entre as pessoas e os recursos naturais. Nesta perspectiva, através de estudos etnobotânicos, com valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa, observou-se que *A.*

colubrina foi uma das espécies associadas ao maior número de categorias de uso, ao todo foram sete categorias mencionadas, não se destacando apenas para alimentação humana, a partir desta conjuntura pode-se observar necessidade de conservação no intuito de minimizar o uso desordenado deste recurso (FERRAZ et al., 2006).

Neste seguimento, Monteiro et al. (2006), em estudos sobre uso e manejo tradicional do angico na comunidade Riachão de Malhada de Pedra, município de Caruaru, PE; comprovaram que a espécie é de grande valor para as comunidades rurais, contudo a estrutura populacional desta espécie requer uma atenção especial, em decorrência de grandes explorações sofridas ao longo dos anos, assim, propõem o cultivo local da espécie para diminuir a pressão sobre a população remanescente; mas para a efetivação faz-se necessário que estas estratégias de manejo e conservação, estejam correlacionadas a programas em conjunto com a comunidade local.

As comunidades foram escolhidas para indicar a ocorrência e a utilização do angico. De acordo com a literatura, o angico é uma espécie nativa de grande importância biológica, econômica e cultural, e se encontra em prioridade de conservação (PAES et al., 2010; 2013).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da Área de Estudo

O estudo foi conduzido em oito municípios (Figura 2) sob domínios da Caatinga pertencentes às mesorregiões do Agreste, Borborema e Sertão no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. São áreas com déficit hídrico, e alta evapotranspiração, onde o índice pluviométrico, em grande parte é inferior a 800 mm anuais, a exemplo das áreas próximas a Depressão Sertaneja com média de 250 mm a 600 mm anuais (BNB, 2005).

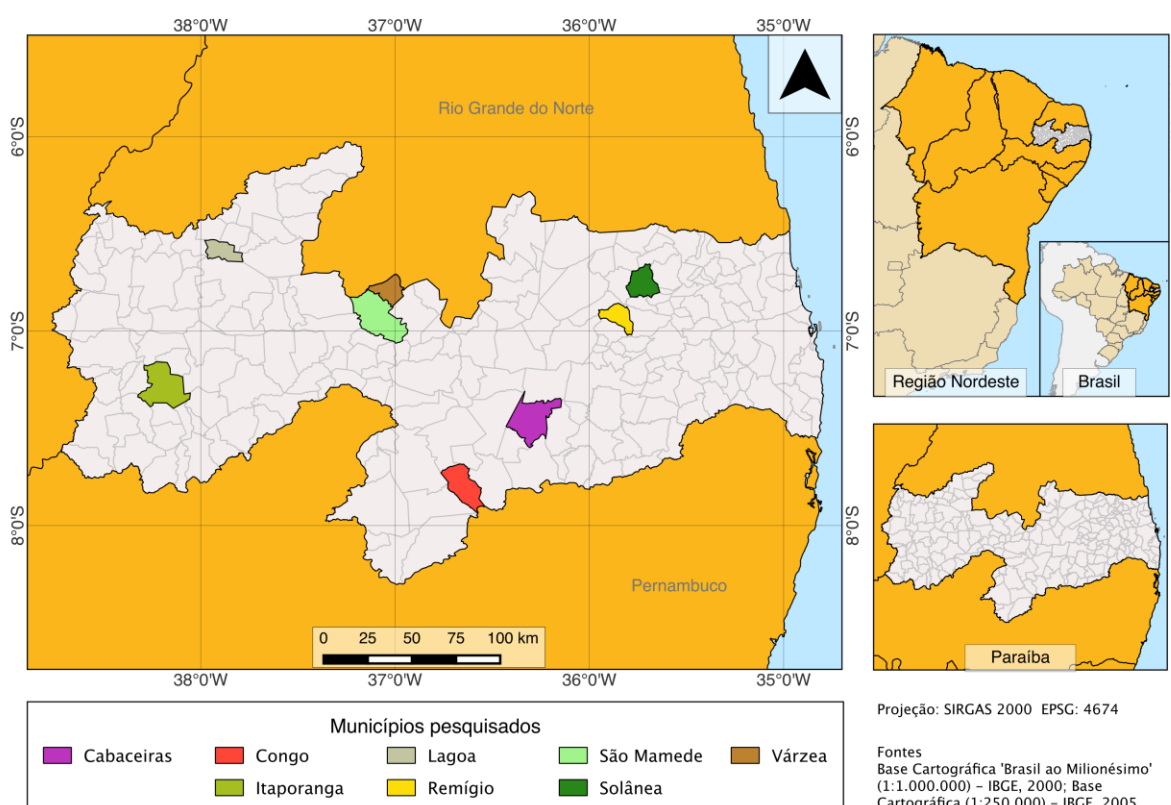


Figura 2- Localização geográfica dos municípios onde foi realizada a pesquisa, comunidades: São Francisco (Cabaceiras), Santa Rita (Congo), Paú D'Arco (Itaporanga), Barroquinha (Lagoa), Coelho (Remígio), Várzea Alegre (São Mamede), Capivara (Solânea), Pitombeira (Várzea) Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

Na mesorregião do Agreste paraibano foram selecionadas duas comunidades rurais (Capivara e Coelho) pertencentes aos municípios de Solânea e Remígio; na Borborema a pesquisa foi conduzida em quatro comunidades rurais (São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre e Pitombeira) municípios de Cabaceiras, Congo, São Mamede e Várzea, respectivamente, por fim a mesorregião do Sertão paraibano com duas comunidades (Barroquinha e Paú D'Arco), municípios de Lagoa e Itaporanga.

Remígio/PB (06°54'10"S e 35°50'02"O) localiza-se na mesorregião do Agreste e microrregião do Curimataú Ocidental. Apresenta uma área territorial de 178 km², com uma população equivalente a 18.922, densidade demográfica de 98,77 hab/km², o clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco (IBGE, 2010). A estação chuvosa é prevista de janeiro/fevereiro a setembro, a vegetação é formada por Florestas subcaducifólia e caducifólia. A comunidade Coelho, zona rural deste município se localiza a oito quilômetros do centro urbano, sua economia predominante agropecuária familiar, com destaque para a cultura do milho e feijão, e criação de caprinos, ovinos e bovinos.

O município de Solânea/PB (06°46'40"S e 35°4'49" O) localiza-se na mesorregião do Agreste e microrregião do Curimataú Oriental, abrange uma área territorial de 232.094 Km², um contingente populacional de 26.925 e densidade demográfica de 115,01 hab/km², o clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco, temperatura média anual em torno de 25°C, a vegetação é formada por Florestas subcaducifólia e caducifólia, típicas das áreas de agreste (IBGE, 2010). A comunidade Capivara localiza-se, aproximadamente, 15 km da sede municipal, sua economia é a de subsistência, com destaque para a agricultura de sequeiro, cultivo de milho e feijão, na pecuária, destaca-se a criação de bovinos, caprinos e ovinos.

Cabaceiras/PB (7°29'20"S e 36°17'14"O), microrregião do Cariri Oriental, tem área territorial equivalente a 452.920 km², onde reside um contingente populacional de aproximadamente 5.386 habitantes e densidade demográfica 11,12 (IBGE 2010). A altitude média é de 500 m, com um clima semiárido quente (BSh), vegetação de caatinga e chuvas irregulares. Assim a comunidade São Francisco, é uma área que vem sofrendo o processo de degradação, na comunidade se desenvolve atividades agropastoris de subsistência.

O município do Congo/PB (7°47'41"S e 36°39'42"O), microrregião do Cariri Ocidental, abrange uma área territorial equivale a 333. 469 km², com uma população de 4. 692 habitantes e, densidade demográfica igual a 17,12 hab/km². Apresenta uma vegetação típica de áreas semiáridas, a caatinga, clima semiárido quente (BSh) e precipitação com média anual de 431, 8 mm, (IBGE, 2010). A comunidade Santa Rita, se localiza a oito km da sede do referido município, sua economia local é baseada na agricultura de subsistência, culturas de milho e feijão, e pecuária com criação de caprinos, ovinos e bovinos.

São Mamede/PB (6°55'37"S e 37°05'45"O), localizado na microrregião do Seridó Ocidental, tem uma população de 7.748 habitantes e densidade demográfica de 14,60 hab/km² distribuídos em uma área territorial de 531 km², a 253 m de altitude, apresenta um clima semiárido quente (BSh) temperatura média anual de 28°C, com chuvas de verão e vegetação

típica de caatinga (IBGE, 2010). A comunidade Várzea Alegre, alvo da pesquisa, se encontra a 8 km do centro urbano, a economia é voltada para o cultivo agrícola em períodos de chuva (milho e feijão), e desenvolvimento da pecuária (caprinos, ovinos e bovinos) com destaque para criação de bovino para a produção de leite.

O município de Várzea/PB (6°46'8''S e 36°59'2''O) se encontra na microrregião do Seridó Ocidental, com uma área territorial equivalente a 190.526 km², um contingente populacional de 2.504 habitantes e densidade demográfica 13,15 hab/km²; o clima é do tipo semiárido quente (BSh), vegetação característica é do tipo caatinga, e solos pedregosos e rasos (IBGE, 2010). A comunidade Pitombeira é constituída por pequenos produtores rurais que cultivam milho e feijão e criam caprinos, bovinos e ovinos, a renda dessas famílias é complementada por programas sociais do governo federal.

Lagoa/PB (06°34'15''S e 37°54'57'') pertence à microrregião de Catolé do Rocha, com uma população absoluta de 4.681, abrange uma área territorial de 177.901 km² e densidade demográfica de 26,31 hab/km², com clima semiárido quente (BSh) e vegetação típica do semiárido. A comunidade Barroquinha apresenta práticas agropecuárias desenvolvidas por pequenos produtores rurais, com criação de ovinos, caprinos e ovinos, e cultivo de feijão, milho e fumo.

Já o município de Itaporanga/PB (7°18'14"S e 38°09'00"O), localizado na microrregião do Vale do Piancó, abrange uma área territorial de 468 km², com uma população de 23.192, e densidade demográfica igual a 42,55 hab/km² o clima é semiárido quente (BSh), com uma curta estação chuvosa (IBGE, 2010). A economia se baseia na agropecuária de pequenos produtores, com criações de pequenos e grandes ruminantes, cultivo de feijão e milho (Ministério de Minas e Energia, 2005). A comunidade Pau D'Arco localiza-se, aproximadamente, a 8 km do centro urbano e apresenta economia voltada para a agropecuária de pequenos produtores rurais.

3.2 Disponibilidade Local

Para caracterizar a estrutura populacional, e a disponibilidade local de *A. colubrina* citados nas entrevistas das comunidades pesquisadas foram realizadas técnicas investigativas em três segmentos amostrais (ARAUJO e FERRAZ, 2010). O primeiro método foi o de parcelas, realizado nas comunidades Várzea Alegre, Capivara, Pau D'Arco e Barroquinha; o segundo foi o de ponto quadrantes nas comunidades Santa Rita e Coelho; o terceiro foi o caminhar livre, nas comunidades São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre e Pitombeira.

Nesta perspectiva, o objetivo da realização da pesquisa não foi de comparar diferentes métodos investigativos, mas de buscar registrar a disponibilidade local do angico nas comunidades estudadas, neste sentido, tanto o método de parcelas, quadrantes e caminhamento livre são importantes e complementares.

Em cada levantamento realizado foram registrados todos os indivíduos de angico com diâmetro de caule no nível do solo (DNS) igual ou superior a três centímetros, considerando os indivíduos vivos, além de registrar a ocorrência de extrativismo (ARAÚJO e FERRAZ, 2010). Na ficha de campo, para todos os indivíduos encontrados, foi anotado o DNS com auxílio da fita métrica, altura com vara graduada, além de georreferenciamento com o GPS.

No primeiro segmento, método de parcelas, para as comunidades selecionadas foram plotadas parcelas em duas áreas distintas, sendo 50 parcelas para cada área, a primeira área foi alocada considerando uma área mais conservada (Área I), e, a segunda em um ambiente mais antropizado, nomeado como área degradada (Área II). Foram parcelas semipermanentes e contíguas de 10m x 10m, totalizando 100 parcelas equivalentes a uma área total de 1,0 ha em cada comunidade. Foram etiquetados todos os indivíduos e registrados altura e DNS.

O segundo segmento da pesquisa, método de ponto quadrante, consistiu em formar uma cruz com dois pedaços de madeira, e sobrepor na superfície das áreas vegetais da comunidade estudada, do ponto que forma a cruz foram adotadas as distâncias dos indivíduos mais próximos, sendo amostrados quatro indivíduos para cada quadrante, onde se registrou o DNS e altura de cada indivíduo. Os quadrantes foram enumerados e os pontos foram lançados a cada 10 metros em transectos de 100 metros, assim foram plotados 50 transectos em intervalos de 10 metros, totalizando 500 pontos para cada comunidade.

Por fim, o terceiro segmento, caminhamento livre, consistiu em localizar os indivíduos da espécie, a partir de caminhada livre em um período de 24 horas, percorrendo o perímetro físico de cada comunidade, em áreas de vegetação primária e secundária, estradas, áreas serranas, de cultivos, quintais agroflorestais e margem de rios. Cada indivíduo localizado foi georreferenciado, anotado DNS e altura, além do registro de extrações de cascas quando ocorreram e observação da área de ocorrência, estes indivíduos foram marcados com tinta em spray para não correr o risco de um mesmo indivíduo ser identificado duas vezes.

O material vegetal do angico foi coletado com auxílio de tesoura de poda, herborizada em campo utilizando papelão, prensa e ficha de campo com nome vernacular e data da coleta. Em seguida, o material botânico coletado foi encaminhado ao laboratório para comprovação

taxonômica, após sua identificação científica as exsicatas foram incorporadas ao acervo do Herbário Jaime Coelho de Moraes do Centro de Ciências Agrárias, UFPB, Areia/PB.

3.3 Inventário Etnobotânico sobre *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

A pesquisa de campo foi realizada de maio de 2013 até outubro de 2014. Inicialmente foram realizadas visitas às comunidades pesquisadas no intuito de reconhecer as áreas e suas respectivas características, tanto naturais, no tocante à vegetação, relevo, clima e hidrografia, quanto econômicas e culturais. Na ocasião também foi mostrado à importância do referido trabalho e sua finalidade para os agentes sociais. A aproximação com as comunidades selecionadas foi mediada por líderes comunitários, buscando sempre a imparcialidade, atenção e sutileza no contato direto com as populações destas comunidades rurais.

A presente pesquisa trabalhou com a comunidade em geral, ou seja, abrangendo 100% dos informantes residentes nas áreas, no intuito de melhor representar o universo pesquisado e a problemática abordada. Assim, no inventário etnobotânico foram entrevistados todos os chefes de família independente da faixa etária e gênero (homem e mulher) que se dispuseram a participar desta pesquisa.

Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com o objetivo de registrar informações sobre a espécie botânica estudada (ALBUQUERQUE et al., 2010b), com visitas domiciliares nas oito comunidades rurais. No decorrer das entrevistas buscou-se evitar influência direta de outras pessoas; sendo assim, tais entrevistas foram realizadas individualmente (PHILIPS e GENTRY, 1993). Cada participante foi convidado a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I), o qual é solicitado pelo Conselho Nacional de Saúde através do Comitê de Ética em Pesquisa no Brasil (Resolução 196/96). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Hospital Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, através do protocolo CEP/HULW nº 297/11.

O formulário empregado nas entrevistas abrangeu perguntas de cunho socioeconômico, assim como questões específicas sobre o angico, onde se buscou registrar os usos locais da espécie (Anexo II); por conseguinte, as categorias de usos nas quais tais usos se enquadrariam. Neste caso, as categorias de usos foram definidas conforme a literatura (FERRAZ et al., 2006, LUCENA 2009), a saber: combustível, construção, tecnologia, forragem, medicinal, veneno/abortivo, mágico/religioso, veterinário e outros usos, na categoria outros usos se inclui as citações bioindicadoras (as pessoas observam a planta e percebem início do período chuvoso) e sombra.

Para cada categoria, as citações de usos foram divididas em subcategorias, assim a categoria combustível, cuja madeira é destinada a queima, se subdividiu em lenha e carvão; a construção em citações relacionadas à delimitação territorial como cercas e componentes para construções domésticas; a categoria tecnologia voltada para itens que sofrem manipulação da matéria prima, mas não se destinam a delimitações de espaços, como cabos de ferramentas, móveis (mesa, cadeira, banco) (RAMOS et al., 2010). As citações de usos foram classificadas em madeireiras e não madeireiras, além de citação de uso atual, onde os informantes afirmavam estar utilizando a espécie no momento e, uso potencial, onde houve apenas o reconhecimento dos usos para a espécie, sem estar sendo utilizada (LUCENA et al., 2012).

Os informantes da pesquisa foram os chefes domiciliares, homem e mulher, totalizando 323 informantes, sendo 7 (cinco homens e duas mulheres) na comunidade Coelho, município de Remígio, 61 (36 homens e 25 mulheres) em Capivara, Solânea, 53 (27 homens e 26 mulheres) em São Francisco, Cabaceiras, 60 (29 homens e 31 mulheres) em Santa Rita, Congo, 21 (13 homens e 8 mulheres) em Várzea Alegre, São Mamede, 51 (19 homens e 32 mulheres) em Pitombeira, Várzea, 55 (23 homens e 32 mulheres) em Barroquinha, Lagoa, 15 (8 homens e 7 mulheres) em Pau D'Arco, Itaporanga. Todavia, a desigualdade entre o número de homens e de mulheres nas comunidades se deu por conta da existência de um dos chefes familiares, por divórcio ou falecimento.

3.4 Análises dos Dados

Dentro dos parâmetros fitossociológicos seguidos foram avaliados, valor de importância, densidade relativa, dominância relativa e frequência relativa (CASTRO et al., 1987; RODAL et al., 1992), em que a Densidade Relativa (DRt %), foi medida pelo número de indivíduos de um determinado táxon com relação ao total de indivíduos amostrados; Frequência Relativa (FRt %), foi estimada com base na FAt (Frequência total da espécie em questão), em relação à Frequência Total (FT %), que representa o somatório de todas as frequências absolutas; A Dominância Relativa (DoR %) representa a porcentagem de DoA (dominância absoluta da espécie) com relação a dominância total. Tais dados foram tabulados no Microsoft Office Excel 2007 e analisados através do Programa Fitopac, versão 2.0. As citações de usos para a referida espécie foram divididas em citações de uso: geral, que envolve todas as citações, atual que está sendo utilizada e potencial que não está utilizando o recurso no momento.

4 RESULTADOS

4.1 Disponibilidade Local de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

Nas comunidades pesquisadas onde se realizou o método de parcelas (Tabela 1), pode-se observar que não houve muita ocorrência da espécie, e para a comunidade Pau D'Arco não foram encontrados nenhum indivíduo. Para as demais comunidades se observou maior frequência relativa na área conservada (Área I) da comunidade Várzea Alegre.

Tabela 1- Parâmetros fitossociológicos de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultantes de parcelas em áreas conservadas (AI), degradadas (A II), área única (AU) nas comunidades Várzea Alegre, Capivara, Pau D'Arco, Barroquinha e São Francisco/PB

Comunidades	NºInd		DeR%		FrR%		DoR%		VI	
	AI	AII	AI	AII	AI	AII	AI	AII	AI	AII
Várzea Alegre	55	-	4,2	-	9,33	-	22,65	-	36,18	-
Capivara	-	1	-	0,04	-	0,21	-	0,01	-	0,26
Pau D'Arco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barroquinha	2	20	0,08	0,84	0,44	5,15	0,36	1,69	0,54	5,44
	UA		UA		UA		UA		AU	
São Francisco	8		0,24		1,7		1,83		3,77	

NºInd= número de indivíduos, DeR= densidade relativa, FrR= frequência relativa, DoR= dominância relativa, VI= valor de importância.

As comunidades Santa Rita e Coelho nas quais foi utilizado o método de pontos quadrantes (Tabela 2) observou-se indivíduos apenas na comunidade Santa Rita, com valores fitossociológicos relativamente significativos, haja vista que os valores de FrR e DoR foram superiores ao DeR, indicando que são indivíduos isolados e com número reduzido, contudo, distribuídos com certa regularidade na área. Por outro lado, na comunidade Coelho não foi possível identificar nenhum indivíduo nos 50 transectos distribuído na área estudada.

Tabela 2- Parâmetros fitossociológicos de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultantes de pontos quadrantes nas comunidades Santa Rita e Coelho/PB

Comunidades	NºInd	DeR%	FrR%	DoR%	VI
Santa Rita	36	1,8	3,01	9,81	14,62
Coelho	-	-	-	-	-

NºInd= número de indivíduos, DeR= densidade relativa, FrR= frequência relativa, DoR= dominância relativa, VI= valor de importância

No método de caminhar livre foram identificados indivíduos em todas as comunidades selecionadas totalizando 694 indivíduos nas quatro áreas pesquisadas, sendo

registrados na comunidade São Francisco 181 indivíduos, na comunidade Santa Rita 243, na comunidade Várzea Alegre 214 e na comunidade Pitombeira 56 indivíduos.

Na comunidade Santa Rita (Figura 3) as populações de angico estão distribuídas muito próxima das casas, entre as casas e na área de serra. Por existir uma concentração de angico próximo às casas este pode ser um indicador que estas populações rurais estão preservando a espécie. No caso da comunidade São Francisco (Figura 4) o maior número de casas da comunidade se encontra no centro e as populações de angico nas áreas de vegetação nos extremos, o que pode indicar que as populações não mantêm o angico nas proximidades de suas casas por ser uma área mais antropizada destinada para cultivos agrícolas e pastagem.

Para a comunidade Várzea Alegre (Figura 5) é perceptível que as populações da espécie estudada praticamente não existem próximas às residências rurais, com concentração na área de serra, local de mais difícil acesso e com vegetação densa. Já, na comunidade Pitombeira (Figura 6) as populações de angico remanescente se distribuem entre algumas residências e em áreas mais afastadas, contudo, na referida comunidade sua vegetação como um todo se encontra bastante antropizada e o angico é uma das espécies utilizadas para fins madeireiros, o que pode explicar o baixo número de indivíduos georreferenciados.

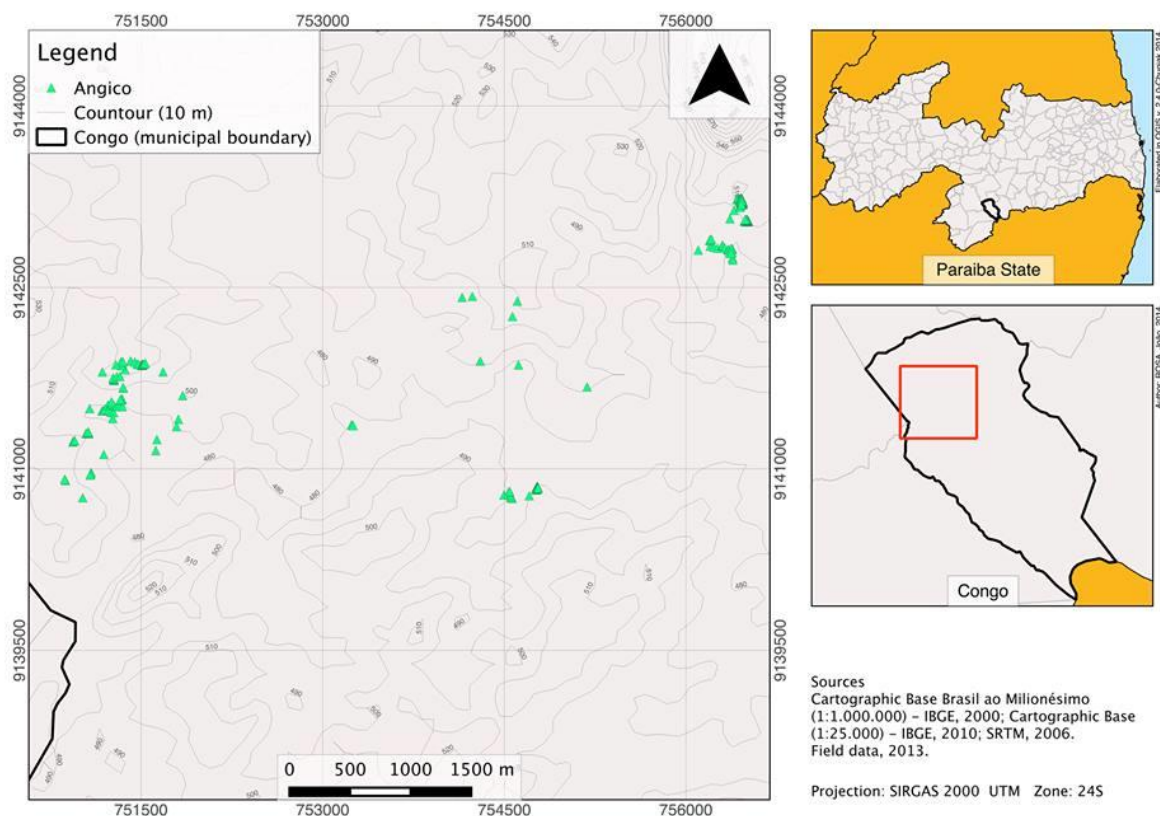


Figura 3- Distribuição espacial de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultante do método caminhada livre realizado na comunidade Santa Rita, Congo/PB

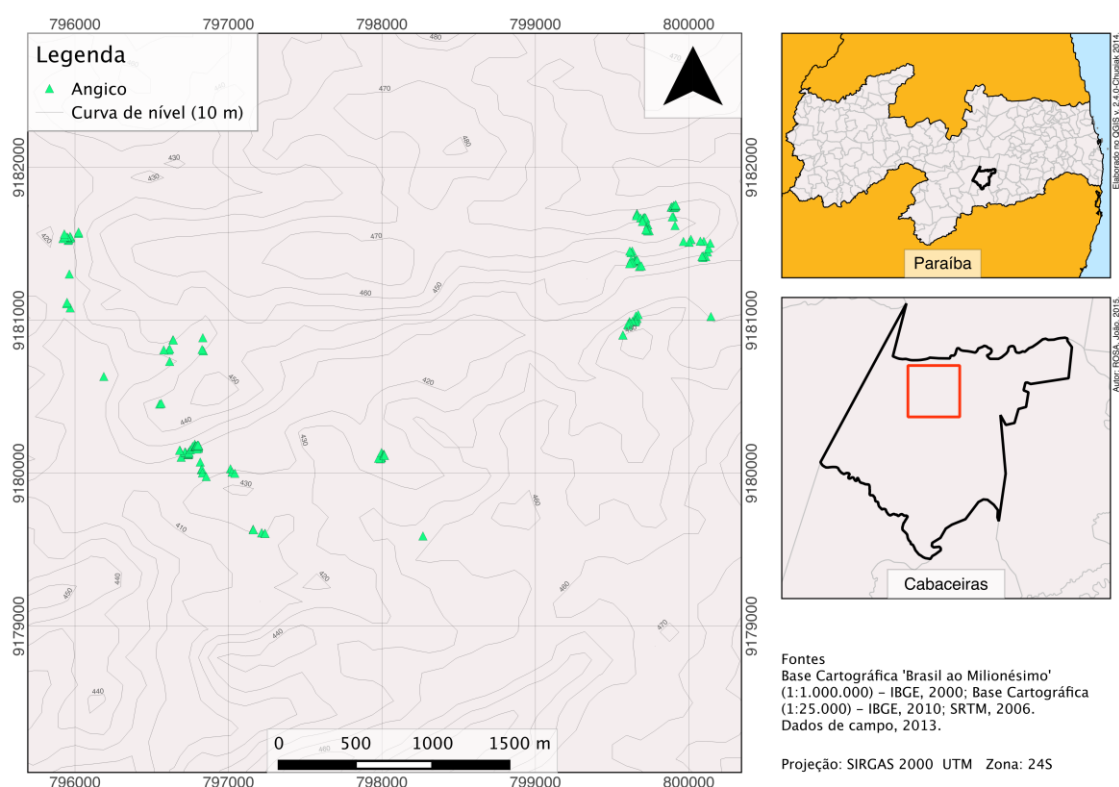


Figura 4- Distribuição espacial de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade São Francisco, Cabaceiras/PB

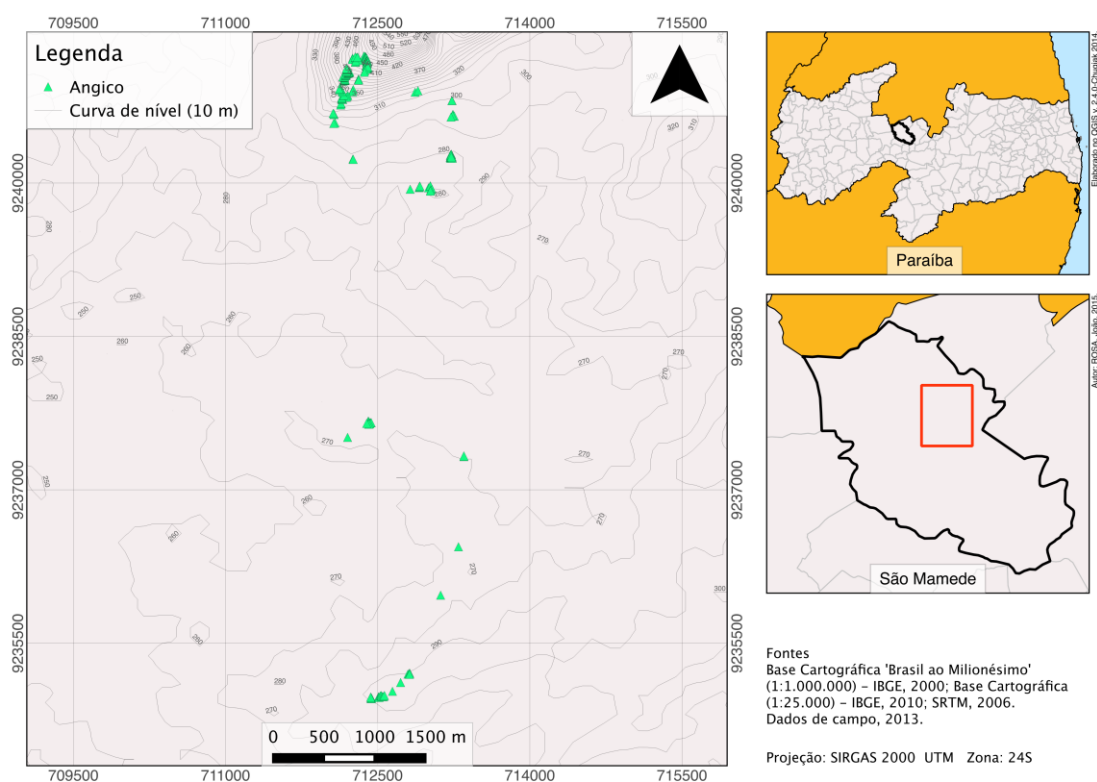


Figura 5- Distribuição espacial de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade Várzea Alegre, São Mamede/PB

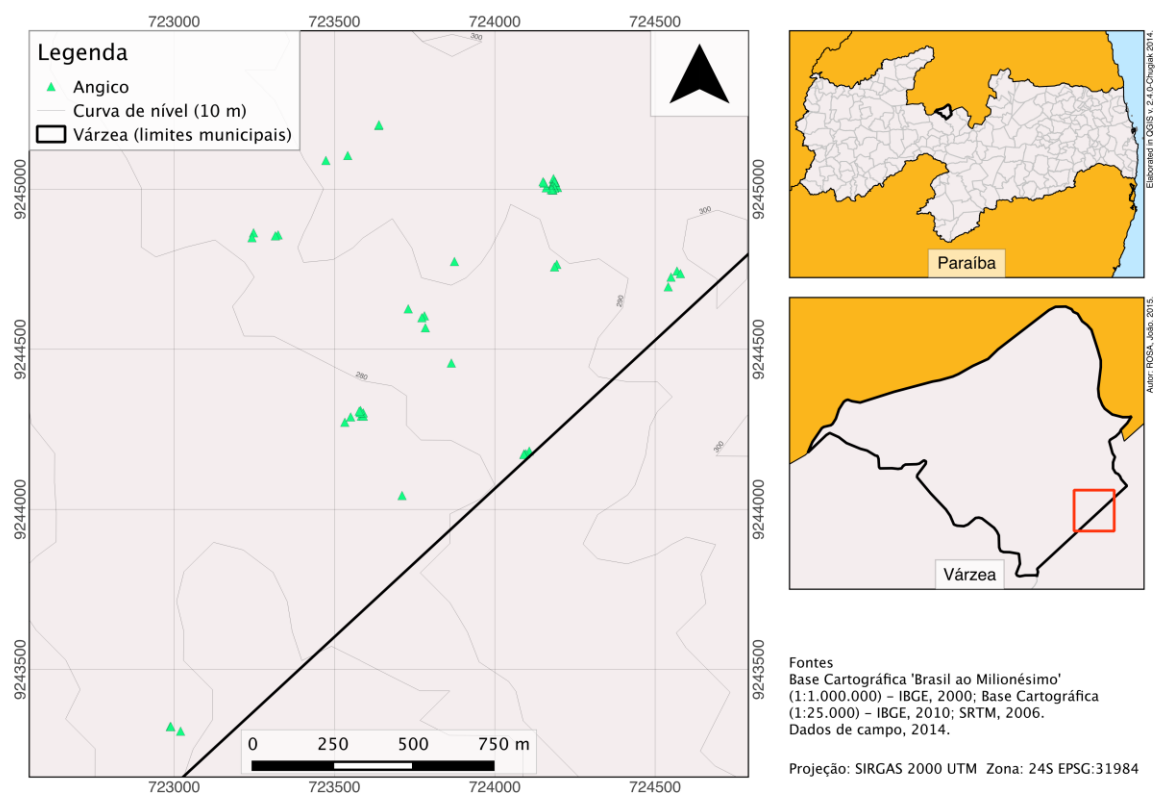


Figura 6- Distribuição espacial de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, resultante do método caminhamento livre realizado na comunidade Pitombeira, Várzea/PB

4.2 Conhecimento e Usos Locais de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

Foi registrado nas oito comunidades estudadas um total de 1391 citações de usos para a espécie estudada. Quanto às citações de uso (Figura 7) esta foi dividida em: geral, atual e potencial, onde o uso potencial foi superior ao uso atual nas comunidades estudadas, indicando que a espécie não está sendo utilizada em quantidades consideráveis.

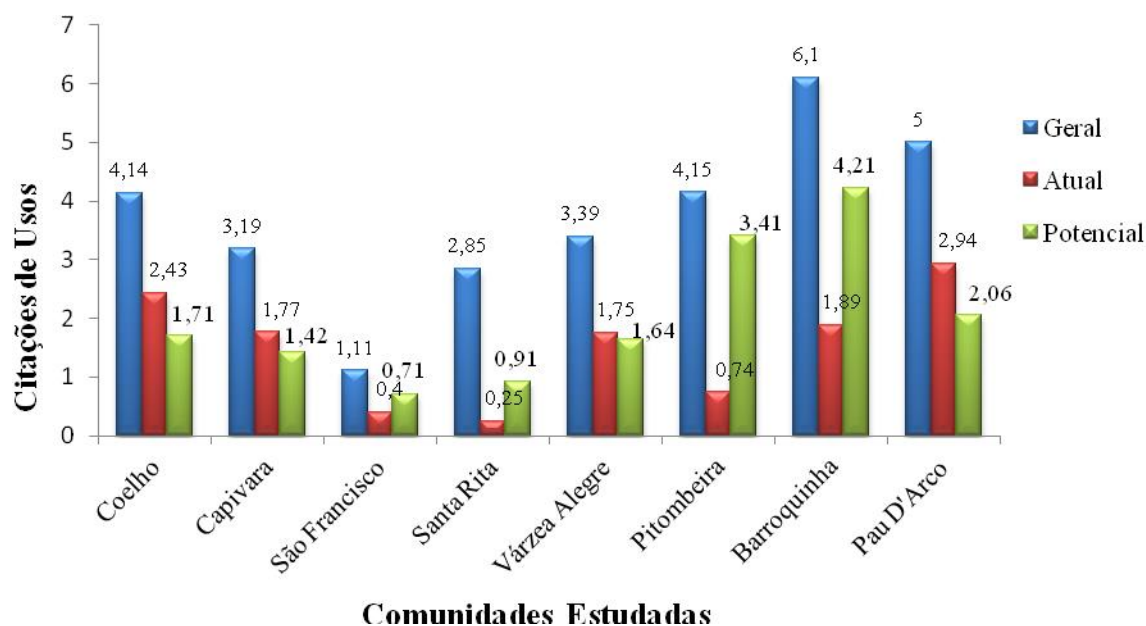


Figura 7- Citações de valor de uso geral, atual e potencial, mencionados pelas populações das comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco/PB

Os homens mencionaram mais usos do que as mulheres (Tabela 3), exceto para a comunidade Santa Rita, onde as mulheres apresentaram um percentual maior (VU=2,47), por existir maior participação feminina nas entrevistas, assim como, por estarem mais envolvidas com a realidade de sua comunidade.

Tabela 3- Citações de valor de uso nas comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco/PB, dividido por gêneros

Comunidades	Municípios	VU geral	Gêneros	
			VU Homem	VU Mulher
Coelho	Remígio	4,14	3,2	6,51
Capivara	Solânea	3,19	3,13	3,28
São Francisco	Cabaceiras	1, 11	2,85	2,26
Santa Rita	Congo	2,85	5,03	4,32
Várzea Alegre	São Mamede	3,39	6,53	4,75
Pitombeira	Várzea	4,15	4,63	3,87
Barroquinha	Lagoa	6,1	7,34	5,21
Pau D'Arco	Itaporanga	5	6,62	3,85

Ao analisar as citações de usos nas comunidades estudadas pode-se perceber o grande percentual de usos madeireiros em relação aos usos não madeireiros, tendo em vista que, das

1102 citações mencionadas pelos moradores das referidas comunidades, 963 são destinados a usos madeireiros, ou seja 87,4% do total das citações (Figura 8). Para as comunidades estudadas o angico é muito utilizado na construção de cercas, enquanto para o uso não madeireiro a categoria mais forte é a medicinal. Sendo um número de 60 citações para a subcategoria estaca e 154 citações de usos para a categoria medicinal.

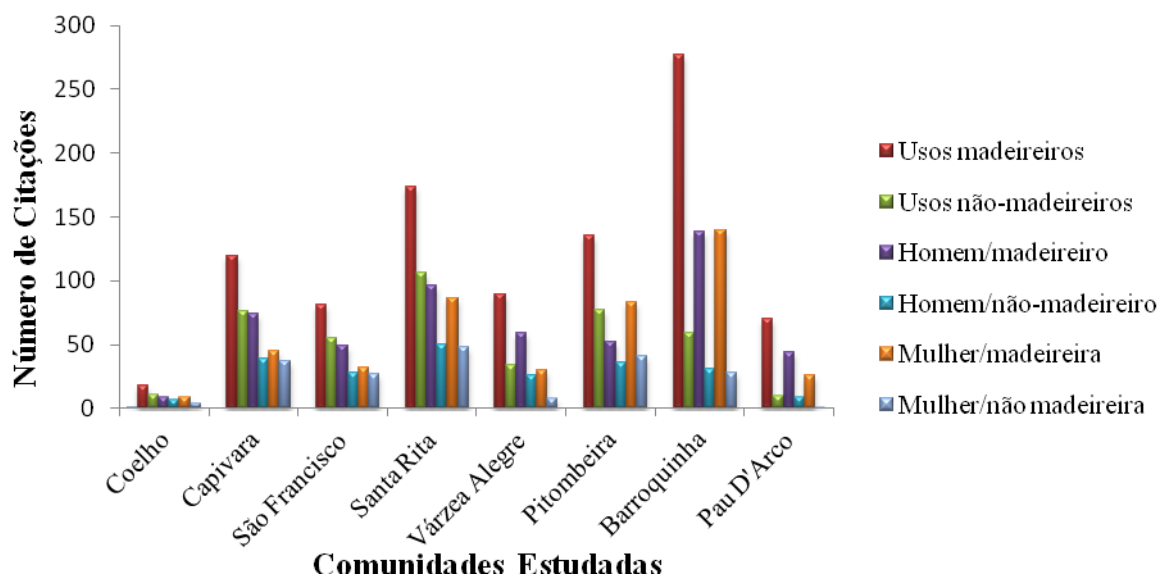


Figura 8- Citações de usos madeireiros e não madeireiros para a espécie *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan nas comunidades Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

Quanto à versatilidade da espécie estudada em relação às partes úteis da planta (Figura 9), foram mencionadas seis partes usadas, a saber: casca, entrecasca, folha, madeira, planta completa e sementes, no entanto a citação de usos voltados para a madeira foi superior aos demais em todas as comunidades estudadas.

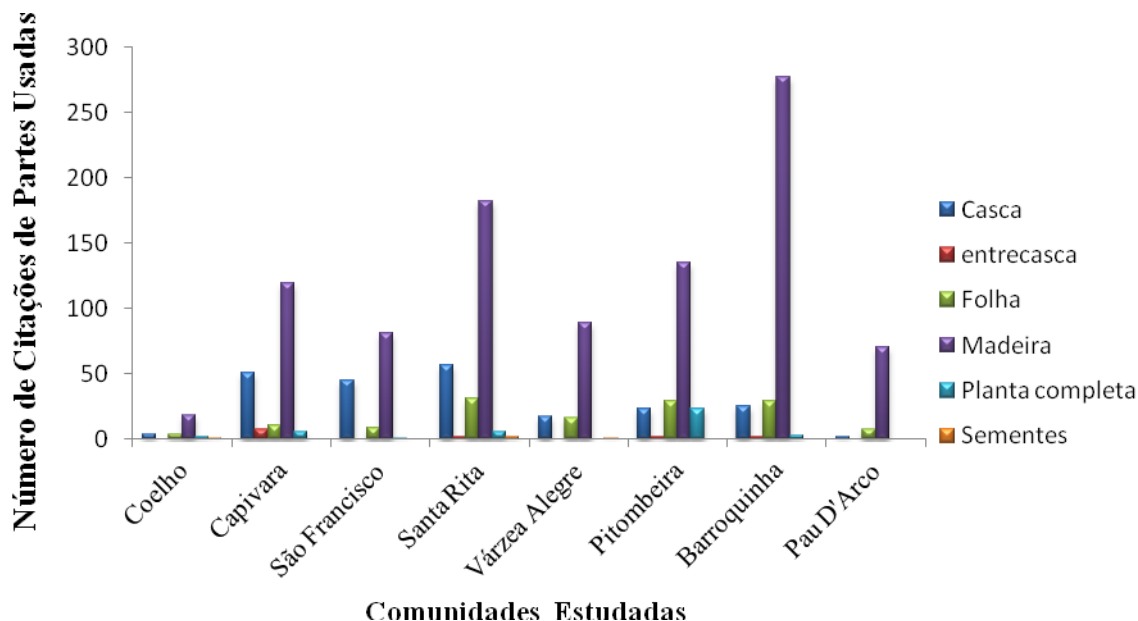


Figura 9- Partes de indivíduos *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan usadas pelas populações das comunidades rurais Coelho, Capivara, São Francisco, Santa Rita, Várzea Alegre, Pitombeira, Barroquinha e Pau D'Arco, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

Deste modo, na comunidade Coelho (Tabela 4), o número de citações gerais foi 29, por ser uma comunidade pequena com sete informantes. No entanto a maioria das citações de usos está relacionada a usos atuais para as categorias: combustível e tecnologia.

Tabela 4- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Coelho, Remígio/PB

Comunidade Coelho, Remígio/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	4	3	1	lenha	3	2	1
				carvão	1	1	
Construção	9	3	6	estaca	—	—	—
				mourão	—	—	—
				linha	—	—	—
				janela	—	—	—
				porta	—	—	—
				cerca	9	2	7
				porteira	—	—	—
				caibro	—	—	—
				outros	—	—	—
Forragem	1	—	1				
Medicinal	2		2				
Tecnologia	6	4	2	cabo de ferramenta	4	3	1
				móveis	—	—	—
				curtir couro	—	—	—
				carroça	—	—	—
				cangalha	—	—	—
				outros	2	1	1
Veneno-abortivo	3	2	1				
Veterinário	1	1	—				

Mágico-religioso			
Outros	3	2	1

Na comunidade estudada Capivara (Tabela 5), o número de citações de usos em destaque foi para a categoria combustível e para a medicinal, onde a primeira apresentou maior citação de uso potencial, enquanto na segunda se evidenciou os usos atuais, esta categoria última se destaca pelas inúmeras indicações de remédios caseiros, segundo os informantes o angico atua contra tosse, gripe, dor de coluna, dor de cabeça, inflamações, entre outros.

Tabela 5- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Capivara, Solânea/PB

Comunidade Capivara, Solânea/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	77	36	41	lenha	40	21	19
				carvão	37	15	22
Construção	29	12	17	estaca	18	10	8
				mourão	7	2	5
				linha	1	–	1
				janela	–	–	–
				porta	–	–	–
				cerca	–	–	–
				porteira	–	–	–
				caibro	1	–	1
				outros	2	–	2
Forragem	2	2	–				
Medicinal	44	40	4				
Tecnologia	16	1	15	cabo de ferramenta	1	–	1
				móveis	2	–	2
				curtir couro	11	1	10
				carroça	–	–	–
				cangalha	–	–	–
				outros	2	–	2
Veneno-abortivo	9	7	2				
Veterinário	4	2	2				
Mágico-religioso	13	7	6				
Outros	1	1	–				

Na comunidade São Francisco (Tabela 6), a subcategoria, lenha e carvão, apresentou o maior número de citações, e maior índice de uso atual pela comunidade.

Tabela 6- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural São Francisco, Cabaceiras/PB

Comunidade São Francisco, Cabaceiras/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial

Combustível	54	20	34	lenha	27	10	17
				carvão	27	10	17
Construção	26	10	16	estaca	–	–	–
				mourão	–	–	–
				linha	2	1	1
				janela	2	–	2
				porta	2	–	2
				cerca	20	9	11
				porteira	–	–	–
				caibro	–	–	–
				outros	–	–	–
Forragem	1	1	–				
Medicinal	17	13	4				
Tecnologia	26	2	24	cabo de	–	–	–
				ferramenta	–	–	–
				móveis	–	–	–
				curtir couro	–	–	–
				carroça	1	–	1
				cangalha	–	–	–
				outros	25	2	23
Veneno-abortivo	8	2	6				
Veterinário	3	1	2				
Mágico-religioso	–	–	–				
Outros	1	–	1				

Na comunidade Santa Rita (Tabela 7) a categoria construção foi a que mais se destacou com 82 citações de usos, para a subcategoria predominou a utilização da madeira da espécie estudada para estaca, mourão, entre outros fins.

Tabela 7- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Santa Rita, Congo/PB

Comunidade Santa Rita, Congo/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	17	1	16	lenha	6	1	5
				carvão	11	–	11
Construção	82	3	79	estaca	21	–	21
				mourão	16	–	16
				linha	9	1	8
				janela	–	–	–
				porta	2	–	2
				cerca	9	–	9
				porteira	4	4	–
				caibro	2	–	2
				outros	19	–	19
Forragem	7	7	–				
Medicinal	39	5	34				
Tecnologia	53	5	48	cabo de	10	3	7
				ferramenta	8	–	8
				móveis	23	3	20
				curtir couro	2	–	2
				carroça	5	–	5
				cangalha	5	1	4
				outros	5	–	–

Veneno-abortivo	25	5	20
Veterinário	1	1	–
Mágico-religioso	1	–	1
Outros	1		1

A categoria mais citada na comunidade Várzea Alegre (Tabela 8), foi a construção com 53 citações de usos, com VU igual a 2,52, seguida por tecnologia com 22 citações de usos e VU de 1,04.

Tabela 8- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Várzea Alegre, São Mamede/PB

Comunidade Várzea Alegre, São Mamede/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	15	7	8	lenha	9	5	4
				carvão	6	3	3
Construção	53	32	21	estaca	5	3	2
				mourão	2	–	2
				linha	13	6	7
				janela	1	–	1
				porta	2	–	2
				cerca	3	–	3
				porteira	1	–	1
				caibro	3	2	1
				outros	23	1	22
Forragem	4	3	1				
Medicinal	6	4	2				
Tecnologia	22	10	12	cabo de ferramenta	6	2	4
				móveis	7	4	3
				curtir couro	1	–	1
				carroça	1	1	–
				cangalha	–	–	–
				outros	7	1	6
Veneno-abortivo	13	3	10				
Veterinário	1	1	–				
Mágico-religioso	–	–	–				
Outros	9	2	7				

Na comunidade Pitombeira (Tabela 9), as categorias de usos construção para estaca e mourão e combustível para lenha e carvão se destacaram em números de citações, no entanto foi para usos potenciais.

Tabela 9- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Pitombeira, Várzea/PB

Comunidade Pitombeira, Várzea/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	45	9	36	lenha	22	4	18
				carvão	23	5	18
Construção	54	8	46	estaca	23	4	19
				mourão	18	4	14

				linha	8	–	8
				janela	–	–	–
				porta	–	–	–
				cerca	–	–	–
				porteira	2	–	2
				caibro	1	–	1
				outros	1	1	1
Forragem							
Medicinal	25	12	13				
Tecnologia	31	5	26	cabo de	15	–	15
				ferramenta			
				móveis	9	2	7
				curtir couro	4	1	3
				carroça	–	–	–
				cangalha	–	–	–
				outros	3	–	3
Veneno-abortivo	9	–	9				
Veterinário	1	–	1				
Mágico-religioso	10	9	1				
Outros	37	2	35				

Os informantes da comunidade rural Barroquinha (Tabela 10), reconhecem diversos uso para o angico, no entanto das 336 citações de usos, o uso atual corresponde a 31%. Com destaque para construção mais precisamente a subcategoria mourão com 41 citações, linha com 39 citações, entre outros.

Tabela 10- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Barroquinha, Lagoa/PB

Comunidade Barroquinha, Lagoa/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	74	22	52	lenha	50	21	29
				carvão	24	1	23
Construção	163	56	107	estaca	14	4	10
				mourão	41	23	18
				linha	39	8	31
				janela	4	1	3
				porta	5	1	4
				cerca	—	—	—
				porteira	—	—	—
				caibro	25	8	17
				outros	35	11	24
Forragem	—	—	—				
Medicinal	20	15	5				
Tecnologia	47	10	37	cabo de ferramenta	9	4	5
				móveis	17	6	11
				curtir couro	—	—	—
				carroça	4	—	4
				cangalha	1	—	1
				outros	16	—	16
Veneno-abortivo	29	1	28				
Veterinário	—	—	—				
Mágico-religioso	—	—	—				
Outros	3	2	1				

Na comunidade Pau D'Arco (Tabela 11) as categorias de usos combustível e construção se destacaram pelas citações de usos atuais; isto implica dizer que as populações residentes na referida comunidade utilizam os recursos florestais para diversos fins.

Tabela 11- Distribuição de citações de uso de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em categorias e subcategorias mencionadas pelas populações da comunidade rural Pau D'Arco, Itaporanga/PB

Comunidade Pau D'Arco, Itaporanga/PB							
Categoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial	Subcategoria	Nº de citações	Uso atual	Uso potencial
Combustível	16	14	2	lenha	8	7	1
				carvão	8	7	1
Construção	48	29	19	estaca	—	—	—
				mourão	—	—	—
				linha	8	3	5
				janela	—	—	—
				porta	—	—	—
				cerca	19	17	2
				porteira	4	2	2
				caibro	5	2	3
				outros	12	5	7
Forragem	1	1	—				
Medicinal	1	—	1				
Tecnologia	7	-	7	cabo de			
				ferramenta	—		—
				móveis	—		—
				curtir couro	—		—
				carroça	1		1
				cangalha	4		4
				outros	2		2
Veneno/abortivo	7	3	4				
Veterinário	—	—	—				
Mágico/religioso	-	—	—				
Outros	—	—	—				

5 DISCUSSÃO

5.1 Disponibilidade local de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

Estudos fitossociológicos realizados em áreas de Caatinga contribuem para o conhecimento e disponibilidade das espécies, assim como, a identificação das pressões de usos. Tendo em vista que tal ecossistema apresenta um considerável número de espécies vegetais ameaçadas de extinção ou com prioridade de conservação, por conseguinte para a consolidação de práticas conservacionistas nestas áreas faz-se necessário registro e identificação das espécies existentes.

A disponibilidade local do angico, em áreas de domínio de Caatinga vem sendo registrada em outros estudos. A exemplo de Arruda et al. (2011), com estudos florísticos em fragmentos de floresta tropical seca no norte de Minas Gerais; bem como, Ferraz et al. (2013)

que realizou um estudo fitossociológico no Estado de Sergipe, onde o angico se destacou dentre as espécies mais representativas da Fabaceae; Lucena et al. (2012a) com estudos sobre usos de recursos vegetais da Caatinga no município de Soledade no Estado da Paraíba, onde constatarem números reduzidos de indivíduos para esta espécie.

Os registros fitossociológicos do angico nas comunidades estudadas obtidos a partir do método de parcelas demonstraram que a população desta espécie é pequena nestas referidas áreas. Na comunidade Várzea Alegre, foram registrados angico apenas no fragmento conservado, o que se pode perceber nesta comunidade é a heterogeneidade das áreas estudadas, resultante de um conjunto de fatores naturais e antrópicos. Em Barroquinha, foram encontrados indivíduos nos dois fragmentos vegetais. E na comunidade São Francisco foram encontrados indivíduos apenas no fragmento de vegetação pertencente a esta comunidade.

Nas comunidades Capivara e Pau D'Arco, os resultados encontrados para a espécie indicara baixa densidade de indivíduos, haja vista que foi registrado apenas um indivíduo na primeira comunidade, enquanto nesta última não houve registros, o que implica dizer que a espécie está sendo ameaçada, e um dos problemas da Caatinga é justamente a acentuada redução da cobertura vegetal, a partir de práticas que resultam em impactos ao ambiente como um todo (PEREIRA et al., 2013). Para Costa et al., (2009) a modelagem da diversidade florística oriunda das pressões antropogênicas, bem como dos efeitos naturais que resultam em maior degradação biológica requerem intervenções apropriadas de recuperação.

Assim, para densidade relativa (DeR) na comunidade Várzea Alegre foi de AI (4,2); Capivara AII (0,04); Barroquinha AI (0,08) e AII (0,84); comunidade São Francisco AU (0,24). Para frequência relativa (FrR) os valores registrados foram: comunidade Várzea Alegre AI (9,33); comunidade Barroquinha AI (0,44) e AII (5,15); São Francisco AU (1,70). Em pesquisas desenvolvidas por Guedes et al. (2012), em um trecho de Caatinga do Semiárido Paraibano na Reserva Legal da Fazenda Tamanduá, no município de Santa Terezinha/PB, a espécie *A. colubrina* foi registrada com FrR igual a 6,84, valor superior ao encontrado nesta pesquisa, fator que pode indicar pouca ocorrência do angico.

Quanto a dominância relativa (DoR) em Várzea Alegre foi AI (22,65); Barroquinha AI (0,36) e AII (1,69); São Francisco AU (1,83). Pesquisas realizada por Ribeiro et al. (2013), em um fragmento de Caatinga no estado do Ceará registraram DoR de 2,56, valores próximos aos encontrados nesta pesquisa, exceto para a comunidade Várzea Alegre, estes autores afirmam ainda que a espécie apresenta alta prioridade de conservação local, precisando de restrição de usos e maior atenção nas ações conservacionistas.

Já o valor de importância (VI) do angico na comunidade Várzea Alegre foi AI (36,18); Barroquinha AI (0,87) e AII (0,87); e São Francisco AU (3,77). Resultados semelhantes foram registrados por Lucena et al., (2012), em uma pesquisa sobre recursos vegetais no município de Soledade/PB, onde o número de angico foi inferior a dez indivíduos.

Com o método de ponto quadrante realizado nas comunidades Santa Rita e Coelho, foi possível diagnosticar a presença do angico, apenas na primeira comunidade com 36 indivíduos, DeR (1,8), FrR (3,01), DoR (9,81) e VI (14,62). Enquanto na comunidade Coelho (Remígio/PB) não houve nenhum registro, contudo, a população residente e entrevistada mencionou a referida espécie, mas provavelmente nos dias atuais se encontra ausente no momento da pesquisa.

Na distribuição local do angico por meio do método de caminhar livre, foi possível registrar indivíduos no perímetro das comunidades, inclusive em áreas mais antropizadas, este fator pode ser um indicativo de preservação da espécie para fins medicinais, por exemplo, já que nos resultados se observa citações para esta categoria. Nas quatro comunidades estudadas foi registrado um total de 694 indivíduos. Resultados semelhantes foram encontrados por PEDROZA et al. (2012), afirmaram ainda que este método além de ser abrangente pode identificar extrações de cascas, através da indicação de moradores da ocorrência da espécie.

5.2 Conhecimento e Usos Etnobotânicos de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

A importância de *A. colubrina* para o ecossistema Caatinga é referenciada em vários estudos, por ser uma espécie versátil, destinada a inúmeras utilidades, desde usos tradicionais pelas populações até as indústrias de curtume de couro, além de ser eficaz para a recuperação de áreas degradadas (MONTEIRO et al., 2006; ALBUQUERQUE et al., 2007; RAMOS et al., 2008; ALMEIDA et al., 2010; SANTOS et al., 2013).

Neste contexto, o valor de uso como instrumento metodológico é imprescindível na quantificação da espécie estudada para a comunidade local, por fornecer subsídios sobre seu uso e disponibilidade, especificamente quando distingue o uso atual do potencial (LUCENA, 2009; 2012). Nas comunidades estudadas o maior índice de citação de valor de uso geral e potencial, foi Barroquinha, em seguida Pau D' Arco, com destaque para citação de valor de uso geral e atual, estes dados estão de acordo com pesquisas realizadas por LUCENA et al., (2012c) em áreas de Caatinga do Curimataú paraibano.

Para LUCENA et al., (2012b), as espécies vegetais mais utilizadas pelas comunidades tradicionais são aquelas com maior disponibilidade, as mais aparentes no ecossistema. Por outro lado, existe a valorização cultural agregada à espécie, e não necessariamente a mais abundante ecologicamente é a mais utilizada e/ou importante (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002). Por sua vez, a espécie estudada apresenta alta versatilidade em diversas categorias, porém não é facilmente encontrado nos dias atuais, tal fator pode ser elucidado ao relacionar a extenuante exploração ocorrida nos últimos tempos.

Durante as entrevistas, muitos informantes das comunidades estudadas afirmavam que a flora local está degradada, várias espécies que eram utilizadas com frequência, antigamente, nem existem mais ou apresentam baixa densidade, como é o caso do angico, a esta realidade eles atribuem a seca, além da extração da madeira, bem como da casca para o curtimento de couro, entre outros. Através da extração da casca o indivíduo pode morrer por estresse causado no complexo fisiológico, consequência observada no campo em alguns indivíduos. ALVES et al., (2014), em estudos etnobotânicos de espécies vegetais utilizadas por comunidades rurais do semiárido na Paraíba, constataram que o extrativismo e a falta de conservação são expressivos e contribuem para a diminuição das espécies.

No presente estudo, as comunidades Coelho, Capivara, Várzea Alegre e Pau D'Arco apresentaram valor de uso atual superior ao potencial, nestes termos pode-se dizer que a espécie esta sendo utilizada; outro fator pertinente é o alto número de usos madeiros, que indica a ocorrência de extrativismo, e resulta em risco a disponibilidade local da espécie.

A pesquisa realizada nos oito municípios demonstra que as populações locais apresentam conhecimento sobre *A. colubrina* enfatizando importância e potencialidades da mesma, principalmente para a utilização madeireira, corroborando com outras pesquisas já realizadas (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007; NASCIMENTO et al., 2009). Onde, cerca de 87% dos usos citados pelas populações se referiram a esta modalidade, para os mais diversos fins, desde construções até fins medicinais.

Na categoria de usos não madeireiros se destacou a medicinal, esta por sua vez, é mencionada em todas as comunidades estudadas, prática milenar, adquirida através do saber empírico e transmitido por meio da oralidade para as próximas gerações, o uso medicinal se efetiva através de chás, lambedores e garrafadas, os quais podem conter mais de uma espécie vegetal, bem como a utilização de várias partes do indivíduo casca, folhas, raiz e sementes, pode-se encontrar similaridade em pesquisas realizadas por SOUSA et al., (2012). Para as

partes uteis da planta estudada, madeira e não madeira, se observou maior proveito em seguimento de importância: madeira, casca e folhas.

Foram identificadas nove categorias de usos, tais resultados corroboram com os encontrados por CARVALHO et al., (2012) sobre a referida espécie. Dentre as categorias citadas as que mais se destacaram foram combustível, construção e tecnologia, de acordo com ALBUQUERQUE et al., (2010), estas categorias são as mais relevantes no que diz respeito a usos etnobotânicos domésticos com recursos madeireiros na Caatinga. Isto comprova a valorização da espécie, pela sua capacidade de resistência da madeira contra fatores externos como desgastes por fatores climáticos e microrganismos.

Os principais usos da categoria combustível foi lenha e carvão para demanda doméstica, ao analisar seu uso atual e potencial pode-se constatar que a maioria das populações sabe a utilidade da espécie, mas não fazem uso atualmente. Para construção designou-se a delimitação de propriedades e edificação de moradias, tendo maior relevância o uso potencial. Já na categoria tecnologia constataram-se diversas serventias, como cabos de ferramentas, confecção de móveis (bancos, cadeiras) e curtimento de couro. Apesar do angico está com prioridade de conservação, sua grande procura para usos madeireiros ocorre, sobretudo, pela capacidade resistente à decomposição quando exposto em ambiente externo, desta forma a espécie é extraída da natureza mesmo que a referida utilização seja proibida por lei (PORTARIA NORMATIVA Nº83, de 26 de setembro de 1991).

Contudo, o número de usos atuais ainda é considerável, o que implica dizer que a espécie esta sendo utilizada, principalmente para fins madeireiros, ou seja, esta ocorrendo o extrativismo, portanto é imprescindível o manejo para não ameaçar a disponibilidade local. Estes resultados corroboram com os de MONTEIRO et al., (2006), onde contaram que o angico apresentou múltiplos usos dentro da comunidade estudada, em especial para fins madeireiros e, que a gestão local da espécie se resume em manutenção e colheita de indivíduos em quintais agroflorestais.

De acordo com a literatura existe uma tendência natural para a divisão do conhecimento entre homens e mulheres em consequência das práticas realizadas no cotidiano, onde mulheres tem mais habilidade com usos medicinais e o homem com os madeireiros por condizer com os hábitos do campo (LUOGA et al.,2000; CEOLIN et al., 2011).

Na presente pesquisa a maioria das comunidades estudadas apresentou maior número de citação de uso madeireiro para os homens, exceto para as comunidades Pitombeira e Barroquinha, no entanto a diferença é pequena, as citações de valor de uso para a espécie

estudada foi alta. Implica dizer que ambos os gêneros conhecem o angico, e o mencionam para diversas finalidades, além de resaltar a importância da mesma para o ecossistema.

5.3 Implicações para a Conservação de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan

No presente estudo se fez uma distinção entre, uso e conhecimento, do angico pelas populações rurais estudadas. Neste sentido, o uso efetivo (uso atual) e conhecimento (uso potencial) são diferenciados, por conseguinte existe maior precisão as eventuais explorações extrativistas que a espécie possa sofrer (LUCENA, 2009).

A. colubrina é uma espécie de relevante importância para as áreas da Caatinga, por apresentar versatilidade, consequentemente maior pressão extrativista. Em pesquisas realizadas por SILVA et al. (2014b), sobre conhecimento ecológico tradicional e extrativismo do angico foi possível diagnosticar a importância da espécie, assim como seu extrativismo, onde as populações locais utilizam esta prática para conseguir uma renda extra, contudo, afirma que se faz necessário regulamentar e orientar estas atividades para minimizar os impactos decorrentes.

A partir desta pesquisa pode-se relatar que existem poucos indivíduos de *A. colubrina*, inclusive nas comunidades Pau D'Arco e Coelho não foram identificados nenhum. Embora, a maioria das populações locais tenha o conhecimento da relação de uso e disponibilidade é necessário uma atuação conjunta entre órgãos ambientais, pesquisadores e comunidade local visando a conservação da espécie.

A etnobotânica também procura resgatar o conhecimento tradicional que vem sendo desvalorizado pelas populações mais jovens, em decorrência das inovações do mundo contemporâneo, desta forma a tendência é perder toda magnitude do saber empírico contido nas populações tradicionais destas comunidades. Durante as entrevistas foi possível constatar que este conhecimento não está sendo mais valorizado como antigamente, o que pode refletir negativamente na conservação desta espécie.

Nesta perspectiva, o conhecimento das populações tradicionais é de fundamental importância para os ambientes naturais, tanto na valorização e utilização dos recursos para o sustento, quanto no fornecimento de informações sobre as formas de manejo realizadas no cotidiano das comunidades da Caatinga paraibana (SILVA, 2014a). A partir de estudos etnobotânicos pode-se encontrar a melhor alternativa de manejo dos recursos naturais, assim como, identificar espécies da flora nativa com maior importância local.

6 CONCLUSÕES

Nas comunidades estudadas percebeu-se a importância atribuída a *A. colubrina* por meio das diversas citações distribuídas em nove categorias de usos, contudo, observou-se que grande parte das utilidades mencionadas pelos informantes sobre a espécie foi para uso potencial.

O potencial madeireiro obteve maior destaque entre as categorias de usos, logo a disponibilidade local do angico dever receber mais atenção para que esta espécie não entre na lista de espécies ameaçadas de extinção.

O método de caminhar livre foi o que mostrou-se mais representativo em quantidade de indivíduos amostrados.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.16, n. 3, p.273-285, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P; ANDRADE, L. H. C; SILVA, A. C. O. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). **Acta botânica brasileira**, v.19, n.1, p.27-38, 2005.
- 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. **Jornal of Ethnopharmacology**, v.114, p.325-354, 2007.
- 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? **Jornal of Ethnopharmacology** v.113, p.113-156, 2007.
- 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-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v.18, p.127-150, 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Caatinga: biodiversidade e qualidade de vida**. NUPEEA, SP: Canal6, p. 120, 2010.
- ALBUQUERQUE, U. P; LUCENA, R. F. P; LINS NETO, E. M. F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque, U. P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, p. 559, 2010a.
- 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, NUPEEA, p.559, 2010b.
- ALBUQUERQUE, U. P; SOLDATI, G. T; SIEBER, S. S; MEDEIROS, P. M; SÁ, J. C; SOUZA, L. C. Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô Indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. **Environ Dev Sustain**, v.13, p.277-292, 2011.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação da plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco: um estudo de caso no Agreste. **Interciência**, v.27, p.276-285, 2002.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R; RAMOSA, M. A; AMORIMB, 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.27, p.674-684, 2010.
- ALVES, C. M; LUCENA, C. M; SANTOS, S. S; LUCENA, R. F. P; TROVÃO, D. M. B. Ethnobotanical study of useful vegetal species in two rural communities in the semi-arid region of Paraíba state (Northeastern Brazil). **Bol. Mus. Biol. Mello leitão** (N. sér.) v34, p.75-96. 2014.
- ANSELMO, A. F; SILVA, C. G; MARINHO, M. G. V; ZANELLA, F. C. V; XAVIER, D. A; Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais Comercializadas por Raizeiros em uma Feira Livre no Município de Patos – PB. **Biofar**, v. especial, p.39-48, 2012.

- ARRUDA, D. M; BRANDÃO, D. O; COSTA, F. V; TOLENTINO, G. S; BRASIL, R. D; D'ÂNGELO NETO, S; NUNES, Y. R. F. Structural aspects and floristic similarity among tropical dry forest fragments with different management histories in Northern Minas Gerais, Brazil. **Revista Árvore**, v.35, n.1, p.131-142, 2011.
- ARAÚJO, E. L; FERRAZ, E. M. N. Análise da Vegetação nos Estudos Etnobotânicos. In: Albuquerque, U.P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, p.223-253, 2010.
- ARAÚJO, T. A. S; ALENCAR, N. L; AMORIN, 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**, v.120, p.72-80, 2008.
- ARAÚJO, C. S. F; SOUSA, A, N. Estudo do processo de desertificação na caatinga: uma proposta de educação ambiental. **Rev. Ciência & Educação**, v.17, n.4, p.975-986, 2011.
- BRASIL. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca PANBrasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos, 2004.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL-BNB. **Proposta de dimensionamento do semi-árido brasileiro/Banco do Nordeste do Brasil**: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 108p. 2005.
- CANDIDO, H. G; BARBOSA, M. P; SILVA, M. J. Avaliação da degradação ambiental de parte do Seridó Paraibano. **Rev. Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.6, n.2, p.368-371, 2002.
- 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. **Rev. Biofar**, volume especial, p.92-120, 2012.
- CASTRO, A. S. **Flores da Caatinga**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 116p. 2010.
- CEOLIN, T; HECK, R. M; BARBIERI, R. L; SCHWARTZ, E; MUNIZ, R. M; CLENIO, R. M. M. Plantas Medicinais: Transmissão do Conhecimento nas Famílias de Agricultores de Base Ecológica no Sul do RS. **Rev. Esc.** v.45, n.1, p.47-54, 2011.
- COSTA, T. C. C; ACCIOLY, L. J. O; OLIVEIRA, L. M. T; OLIVEIRA, M. A. J; GUIMARÃES, D. P. Interação de fatores biofísicos e antrópicos com a diversidade florística na indicação de áreas para conservação do bioma caatinga. **Rev. Sociedade & Natureza**, v.21, n.1, p.19-37, 2009.
- COSTA, T. C. C; OLIVEIRA, M. A. J; ACCIOLY, L. J. O; SILVA, F. H. B. B. Análise da degradação da caatinga no núcleo de desertificação do Seridó (RN/PB). **Rev. Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.13, (Suplemento), p.961-974, 2009.
- DALLE, S. P; POTVIN, C. Conservation of useful plants: an evaluation of local priorities from two indigenous communities in eastern Panama. **Economic Botany**, v.58, p.38-57, 2004.
- DORNELES, M. C; RANAL, M. A; SANTANA, D. G. Germinação de Sementes e Emergência de Plântulas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb) Altschut, Fabaceae, Estabelecida em Fragmentos Florestais do Cerrado, MG. **Ciência Florestal**, v.23, n.3, p.291-304, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Zoneamento agroecológico do Nordeste: diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Petrolina: EMBRAPA/CPATSA/SNLCS, 1993.

FARIA, A. F. G; SANTOS, A. C; SANTOS, T. M; BATISTELLA FILHO, F. Influência do manejo do solo nas propriedades químicas e físicas em topossequência na bacia do Rio Araguaia, Estado do Tocantins. **Rev. Bras. Ci. Solo**, v.34, p.517-524, 2010.

FRANCISCO, P. R. M; CHAVES, I. B; CHAVES, L. H. G; LIMA, E. R. V. Estimativa da Degradação da Biomassa da Vegetação de Caatinga Através de Índices de Vegetação. **Polêm!ca**, v.12, n.2, p.306-321, 2013.

FERRAZ J. S. F; ALBUQUERQUE U. P; MEUNIER, I. M. J. Valor do uso e estrutura da vegetação lenhosa às margens do Riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.20, n.1, p.125-134, 2006.

FERRAZ, R. C; MELLO, A. A; FERREIRA, R. A; PRATA, A. P. N. Levantamento Fitossociológico em Área de Caatinga No Monumento Natural Grota do Angico, Sergipe, Brasil. **Revista Caatinga**, v.26, n.3, p.89-98, 2013.

GARIGLIO, M. A (Org). **Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 368p. Il. color. 2010.

GAZZANEO, L. R. S; LUCENA, R. F. P; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v.1, n.9, 2005.

GOMES, T. B; BANDEIRA, F. P. S. F; Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia. **Acta Botanica Brasilica**, v.26, n.4, p.796-809. 2012.

GUEDES, R. S; ZANELLA, F. C. V; COSTA JÚNIOR, J. E. V; SANTANA, G. M; SILVA, J. A. Caracterização Florístico-Fitossociológico do Componente Lenhoso de um Trecho de Caatinga no Semiárido Paraibano. **Rev. Caatinga**, v.25, n.2, p.99-108, 2012.

HANAZAKI, N; SOUZA, V. C; RODRIGUES, R. R. Ethnobotany of rural people from the boundaries of Carlos Botelho State Park, São Paulo State, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, p.899-909, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rio de Janeiro. 2004. Disponível em: <http://www.IBGE.gov.br>, Acesso em 10/04/2014.

LEAL, I. R; SILVA, J. M. C; TABARELLI, M; LACHER JR., T. E. Mudando o Curso da Conservação da Biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.39-146, 2005.

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**, v.125, p.281-290, 2007.

LUCENA, R. F. P. Avaliando a Diferença de Diferentes Técnicas de Coleta e Análise de Dados para a Conservação da Biodiversidade a partir do Conhecimento Local. **Tese de doutorado**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009.

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). **Rev. Polibotânica**, v.34, p.217-238, 2012a.

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**, v.96, p.106-115, 2012b.

LUCENA, R. F. P; LEITE, A. P; PEDROSA, K. M; LUCENA, C. M; VASCONCELOS NETO, C. F. A; RIBEIRO, J. P. O. O Uso De Espécies Vegetais No Vale do Piancó pode ser Explicado por sua Disponibilidade Local? **Biofar**, v. especial, p.55-71, 2012c.

LUOGA, E. J; WITKOWSKI, E. T. F; BALKWILL, K. Differential Utilization and Ethnobotany of Tree in Kitulanghalo Forest Reserve and Surrounding Communal Lands, Eastern Tanzania. **Economic Botanic**, v.54, p. 328-343, 2000.

MELO, R. R; FERREIRA, A. G; RODOLFO JUNIOR, F. Efeito de diferentes substratos na germinação de sementes de Angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan) em condições de laboratório. **Rev. Engenharia Florestal**, n.5, p. 1-8, 2005.

MELO, J. G; SANTOS, A. G; AMORIM, E. L. C. NASCIMENTO, S. C; ALBUQUERQUE, U. P. Medicinal Plants Used as Antitumor Agents in Brazil: An Ethnobotanical Approach. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2011.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MIN. **Nova delimitação do Semi-Árido Brasileiro**. Brasília, DF, 32p. 2005.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA-MME. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea**. Paraíba, 2005.

MONTEIRO, J. M; ALMEIDA, C. F. C. B. R; ALBUQUERQUE, U. P; LUCENA, R. F. P; FLORENTINO, A. T. N; OLIVEIRA, R. L. C. Use and traditional management of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Jornal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.2, p.1-7, 2006.

NASCIMENTO, V. T; SOUSA, L. G; ALVES, A. G. C; ARAÚJO, E. L; ALBUQUERQUE, U. P. Rural fences in agricultural landscapes and their conservation role in an area of Caatinga (dryland vegetation) in Northeast Brazil. **Environ Dev Sustain**, v.11, p.1005-1029, 2009.

NEPOMUCENO, C. F. **Crescimento in vitro e controle morfofisiológico em plântulas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altschul**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, 72p. 2006.

NUNES, G. K. M; SANTOS, S. B. Gradiente de altitude e riqueza de espécies: como o estudo dos moluscos terrestres contribui com esta questão? **Oecologia Australis**, v.15, n.4, p.854-868, 2011.

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.

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, K. S; OLIVEIRA, K. S; ALOUFA, M. A. I. Influência de substratos na germinação de sementes de *Anadenanthera colubrina* (VELL.) BRENNAN em condições de casa de vegetação. **Revista Árvore**, v.36, p.1073-1078, 2012.

OLIVEIRA NETO, P. M; RIBEIRO, J. P. O; ARAÚJO, T. F. M; SOUZA, L. C; SOUSA JÚNIOR, S. P; LUCENA, R. F. P. Conhecimento tradicional sobre produção agrícola em comunidades rurais no Semiárido paraibano, Nordeste, Brasil. **BIOFAR**, Volume especial, p.23-38, 2012.

PACHÊCO, A. da P; FREIRE, N. C. F; BORGES, U. N. A transdisciplinaridade da desertificação. **Rev. de Geografia**, v.15, n.1, p.5-34, 2006.

PAES, J. B. SANTANA, G. M. AZEVEDO, T. K. B. MORAIS, R. M. CALIXTO JÚNIOR, J. T. Substâncias tânicas presentes em vários partes da árvore angico-vermelho (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Gris.) Alts.). **Scientia Forestalis**, v.38, n.87, p.441-447, 2010.

PAES, J. B. DINIZ, C. E. F; LIMA, C. R; BASTOS, P. M; MEDEIROS NETO, P. N. Taninos condensados da casca de angico-vermelho (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*) extraídos com soluções de hidróxido e sulfito de sódio. **Rev. Caatinga**, v.26, n.3, p.22-27, 2013.

PAUPITZ, J. Elementos da Estrutura Fundiária e Uso da Terra no Semi-árido Brasileiro. IN: GARIGLIO, M. A (Org). **Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 368p. Il. color. 2010.

PASA, M. C; NEVES, W. M. S; ALCÂNTARA, K. C. Enfoque Etnobotânico das Categorias de Uso das Plantas na Unidade de Paisagem Quintal, Comunidade Fazenda Verde em Rondonópolis, MT. **Biodiversidade**, v.7, n.1, p. 3-13, 2008.

PEDROSA, K. M ; GOMES, D. S; LUCENA, C. M; PEREIRA, D. D; SILVIANO, 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. **Biofar**, v. Especial, p.158-183, 2012.

PEGADO, C. M. A. Efeitos da Invasão Biológica de Algaroba- *Prosopis Juliflora* (SW) DC. Sobre a Decomposição e a Estrutura do Estrato Arbustivo-Arbóreo da Caatinga no Município de Monteiro, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.20, n.4, p.887-898, 2006.

PEREIRA, R. C. A.; LIMA, M. J. A.; DU BOCAGE-NETA, A. L. Vegetação e flora de uma área de caatinga nos Cariris Velhos (semi-árido nordestino), Brasil. **Pesquisa Agropecuária Pernambucana**, v.12, n. especial, p.11-17, 2001.

PEREIRA, I. M; ANDRADE, L. A; BARBOSA, M. R. V. SAMPAIO, E. V. S. B. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste Paraibano. **Acta bot. bras.** v.16, n.3, p.357-369, 2002.

PEREIRA, R. A; ALCÂNTARA, C. R; DANTAS NETO, J; BARBOSA, E. M. Análise espaço-temporal da cobertura vegetal e do avanço de *Prosopis juliflora* (SW) DC numa área de caatinga. **RA´E GA**, v.28, p.154-180, 2013.

PHILLIPS, O; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. **Economic Botany**, v. 47, p. 33-43, 1993.

QUIROGA, R; MENESES, L; BUSSMANN, R. W. Medicinal ethnobotany in Huacareta (Chuquisaca, Bolivia). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.8, n.29, 2012.

RAMOS, A. R; MEDEIROS, P. M; ALMEIDA, A. L. S; FELICIANO, A. L. P; ALBUQUERQUE, U. P. Can Wood quality justify local preferences for firewood in na area of caatinga (dryland) vegetation? **Biomass and Bioenergy**, v.32, p.503-509, 2008.

RAMOS, M. A; MEDEIROS, P. M; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos e técnicas aplicados a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. IN: In: Albuquerque, U.P; Lucena, R. F. P; Cunha, L. V. F. C. (orgs) **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, Recife, p. 331-350, 2010.

REYES-GARCIA, V; VADEZ, T; HUANCA, W; WILKIE, E. D. L. Knowledge and consumption of wild plants: a comparative study in two Tsimane villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research & Applications**, v.3, p.201-207, 2005.

RIBEIRO, D. A; MACÊDO, M. S; ARAÚJO, T. M. S; SILVA, M. A. P; LACERDA, S. R, SOUZA, M. M. A. Prioridade de Conservação para Espécies Medicinais lenhosas em uma Área de Caatinga, Assaré, Ceará, Brasil. **Caderno de Cultura e Ciência**, n.1, v.12, p.46-57, 2013.

ROCHA, J. A; NEFFA, E; LEANDRO, L. A. L. A contribuição da Etnobotânica na elaboração de políticas públicas em meio ambiente: um desafio na aproximação do discurso à prática. **Ambiência**, v.10, n.1, p.43-64, 2014.

RODRIGUES, A. C. C; OSUNA, J. T. A; QUEIROZ, S. R. O. D; RIOS, A. P. S. Efeito do substrato e luminosidade na germinação de *Anadenanthera Colubrina* (Fabaceae, Mimosoideae). **Rev. Árvore**, v.31, n.2, p.187-193, 2007.

ROSSATO, S. C; LEITÃO FILHO, H. F; BEGOSSI, A. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**, v.53, p.387-395, 1999.

ROQUE, A. A; ROCHA, R. M; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). **Rev. Bras. Pl. Med.** v.12, n.1, p.31-42, 2010.

ROSS, J. S. Os grandes domínios de vegetação: o caso brasileiro. In: **Geografia do Brasil**. 5. ed. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo: 179p. 2008.

SANTOS, C. A. F; OLIVEIRA, V. R de; KIILL, L. H. P; SÁ, I. I. S. Variabilidade genética, com base em marcadores RAPD, de três espécies arbóreas ameaçadas de extinção no semi-árido brasileiro. **Rev. Scientia Forestalis**, n.74, p.37-44, 2007.

SANTOS, L. L; RAMOS, M. A; SILVA, S. I; SALES, M. F; ALBUQUERQUE, U. P. Caatinga Ethnobotany: Anthropogenic Landscape Modification and Useful Species in Brazil's Semi-Arid Northeast. **Economic Botany**, v.63 n.4, p.363-374, 2009.

SANTOS, J. S; MARINHO, R. R; EKUNDI-VALENTIM, E; YAMAMOTO, L. R. M. H; TEIXEIRA, S. A; MUSCARA, M. N; COSTA, S. K; THOMAZZI, S. M. Beneficial effects of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan extract on the inflammatory and nociceptive responses in rodent models. **Journal of Ethnopharmacology**, n.148, p.218-222, 2013.

SANTANA, J. A. S; SOUTO, J. S. Diversidade e Estrutura Fitossociológica da Caatinga na Estação Ecológica do Seridó-RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.6, n.2, p.232-242, 2006.

SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. **Rev. Sociedade e Estado**, v.18, n.1/2, p.361-385, 2003.

SILVA, A. C. C; PRATA, A. P. N; SOUTO, L. S; MELLO, A. A. Aspectos de Ecologia de Paisagem e Ameaças à Biodiversidade em uma Unidade de Conservação na Caatinga, em Sergipe. **Revista Árvore**, v.37, n.3, p.479-490, 2013.

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. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão** (N. sér.) v.34, p.5-37, 2014a.

SILVA, J. M; MARTINS, G. M. C; SILVA, H. C. H; MOURA, F. B. P. Conhecimento Ecológico Tradicional e Extrativismo do Angico-de-Caroço no Semiárido Alagoano. **Revista Ouricuri**, v.4, n.2, p.097-114, 2014b.

SIQUEIRA, A. S; ARAÚJO, G. M; SCHIAVINI, I. Estrutura do Comportamento Arbóreo e Características Edáficas de dois Fragmentos de Floresta Estacional Decidual no Vale do Rio Araguari, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.23, n.1, p.10-20, 2009.

SIQUEIRA, C. C; ROCHA, C. F. D. Gradientes altitudinais: conceitos e implicações sobre a biologia, a distribuição e a conservação dos anfíbios anuros. **Oecologia Australis**, v.17, n.2, p.92-112, 2013.

SOARES, Z. A; LUCENA, R. F. P; RIBEIRO, J. E. S; CARVALHO, T. K. N; RIBEIRO, J. P. O; GUERRA, N. M; SILVA, N; PEDROSA, K. M; COUTINHO, P. C; LUCENA, C. M; ALVES, C. A. B; SOUSA JÚNIOR, S. P. Local Botanical Knowledge About Useful Species in a Semi-Arid Region From Northeastern Brazil. **Gaia Scientia**, v.7, n.1, p.80-103, 2013,

STAGEGAARD, J; SORENSEN, M; KVIST, L. P. Estimations of the importance of plant resources extracted by inhabitants of the Peruvian Amazon lood plains. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics**, v.5, n.2, p.103-122, 2002.

SUPERINTENDÊNCIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DA PARAÍBA – SUDEMA. **Atualização do diagnóstico florestal do Estado da Paraíba**. João Pessoa: SUDEMA, 268p. 2004.

TROVÃO, D. M. B. M; SILVA, S. C; SILVA, A. B; VIEIRA JÚNIOR, R. L. Estudo comparativo entre três fisionomias de Caatinga no estado da Paraíba e análise do uso das espécies vegetais pelo homem nas áreas de estudo. **Rev. de Biologia e Ciências da Terra**, v.4, n.2, P.1-5, 2004.

TROVÃO, D. M. B. M; FERNANDES, P. D; ANDRADE, L. A; DANTAS NETO, J. Variações sazonais de aspectos fisiológicos de espécies da Caatinga. **Rev. Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.3, p.307-311, 2007.

TROVÃO, D. M. B. M; SOUZA, B. C; CARVALHO, E. C. D; OLIVEIRA, P. T. B; FERREIRA, L. M. R. Espécies vegetais da caatinga associadas às comunidades de abelhas (Hymenoptera: Apoidea: Apiformis). **Rev. Caatinga**, v.22, n.3, p.136-143, 2009.

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 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 e Pós-Graduação em Agronomia e Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena (UFPB), e seus colaboradores, pelo Prof. Dr. Jacob Silva Souto (UFCG) Ulysses Paulino de Albuquerque (UFRPE).

O objetivo do estudo é o de reconhecer a existência de padrões de uso dos recursos vegetais 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 espécies.

Solicitamos a sua colaboração para fornecer informações sobre as plantas 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:

Telefone:

Atenciosamente:

Assinatura do Pesquisador Responsável:

Assinatura do Pesquisador Participante:

ANEXO II- FORMULÁRIO ETNOBOTÂNICO

01. IDENTIFICAÇÃO

1-LOCAL:

2-DATA:

3-NOME COMPLETO:

4-APELIDO:

5-IDADE:

6-TEMPO DE RESIDÊNCIA NO LOCAL:

02. SOCIOECONOMICO:

1-OCUPAÇÃO:

2-GRAU DE ESCOLARIDADE:

1 () ANALFABETO; 2 () APENAS ESCREVE O NOME; 3 () APENAS LÊ; 4 () LÊ E
ESCREVE COM DIFICULDADE; 5 FUNDAMENTAL: () INCOMPLETO,
() COMPLETO; 6 SUPERIOR: () INCOMPLETO () COMPLETO

03. QUESTÕES GERAIS

1. SOBRE A FLORA LOCAL (SITUAÇÕES DESSA PLANTA NA VEGETAÇÃO LOCAL)

2. QUAIS USOS SÃO ATRIBUÍDOS AO ANGICO?

3. SERVE PARA COMBUSTÍVEL (LENHA E CARVÃO)

4. SERVE PARA CONSTRUÇÕES (RURAIS E DOMESTICAS)

5. PARA USOS TECNOLÓGICOS?

6. PARA FINS MEDICINAIS E TODOS OS SEUS DETALHES?

7. PARA ALIMENTO ANIMAL?

8. SERVE COMO ALIMENTO HUMANO?

9. COMO USO VETERINÁRIO E TODOS OS SEUS DETALHES (MEDICINAL)?

10. PODE USADO PARA VENENO-ABORTIVO?

11. SERVE COMO PLANTA ORNAMENTAL?

12. SERVE PARA USO MÁGICO-RELIGIOSO?

14. SERVE PARA HIGIENE PESSOAL?

15. EXISTEM OUTROS USOS PARA ESSA PLANTA ALÉM DOS CITADOS?