DOI: 10.22411/rede2016.1001.08

REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA ISSN: 1982-5528

Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br Fortaleza, BRA

USO E DISPONIBILIDADE DE ESPÉCIES VEGETAIS NATIVAS NO SEMIÁRIDO DO NORDESTE DO BRASIL: UMA ANÁLISE DA HIPÓTESE DA APARÊNCIA ECOLÓGICA

Use and plant species native availability in semiarid of Northeast Brazil: an analysis of the ecological appeareance hypothesis

José Ribamar de Farias Lima[1]
Carlos Antônio Belarmino Alves[2]
João Everthon da Silva Ribeiro[3]
Denise Dias da Cruz[4]
José da Silva Mourão[5]
Maria De Los Angeles La Torre Cuadros[6]
Reinaldo Farias Paiva de Lucena[7]

RESUMO:
A Hipótese da Aparência Ecológica (HAE) é uma tentativa de entender e representar as relações entre usos de plantas nativas por comunidades tradicionais e a distribuição destas plantas encontradas próximas aos locais em que vive ou trabalha. Nas regiões semiáridas do Brasil, localizadas principalmente no Nordeste do país, o registro de uso de plantas nativas está consolidado na literatura científica e conhecimento tradicional. Este trabalho teve como objetivo testar a HAE em uma comunidade rural do município de Cabaceiras, estado da Paraíba, Brasil. A HAE foi testada a partir de correlações entre o inventário etnobotânico e análises fitossociológicas. Na comparação entre os parâmetros fitossiológicos e as categorias de uso analisadas, obtiveram-se correlações positivas nas categorias Construção, Forragem e Medicinal. As correlações positivas para a comunidade estudada indicam corroboração local da HAE, contudo mais estudos na Caatinga e outros ecossistemas são necessários para compreender melhor a HAE e suas aplicações.
Palavra Chave: Etnobotânica, Caatinga, Valor de Uso.

ABSTRACT:
Ecological Appearance Hypothesis (EAH) is an attempt to understand and represent the relationships between native plant uses by traditional communities and the distribution of these plants found near the places where people live or work. In semi-arid regions of Brazil, mainly in the Northeast of the country, the record of the use of native plants is consolidated in the scientific literature and traditional knowledge. This study aimed to test the HEA in a rural community in the municipality of Cabaceiras, state of Paraíba, Brazil. HEA was tested from correlations between the ethnobotanical inventory and phytosociological analysis. Comparing the phytosociological parameters and usage categories analyzed, we obtained positive correlations in categories Construction, Animal feed and Medicinal. The positive correlations to the local community studied indicate

[1] Biólogo, Mestre em Ecologia e aluno do Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
[2] Doutor em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, professor do PGE-C-DE da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.
[3] Graduado em Ciências agrárias, aluno do Mestrado em Agronomia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
[4] Doutora em Ecologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Professora do Programa de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
[5] Doutor em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos. Professor dos programas de pós-graduação Ecologia e Conservação e do curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.
[6] Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Ciências florestais. Departamento de Manejo Florestal, Lima, Peru.
[7] Professor do Programa de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. reinaldo@cca.ufpb.br

corroboration of HEA, however further studies in Caatinga and other ecosystems are needed to better understand HEA and its applications.
Key Words: Ethnobotany, Caatinga, Use Value.

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um ecossistema que se destaca pela heterogeneidade e por ser uma região semiárida, entretanto sua paisagem está sendo muito alterada, e encontra-se entre os ecossistemas brasileiros mais ameaçados, sendo marcada pela desertificação, resultante de fatores climáticos, bem como pelas atividades humanas (COSTA et al., 2009). Atualmente, as formas de uso e aproveitamento dos recursos disponíveis nessa região são bastante precárias e muitas vezes não respeitam a complexidade desse ecossistema. Com isso, uma das alternativas apontadas para remediar essa precariedade de aplicações é o estudo sobre o conhecimento e uso que as populações locais fazem dos recursos naturais e a análise detalhada do impacto de suas práticas sobre a biodiversidade, permitindo uma melhor compreensão da relação homem e natureza (TOLEDO et al., 1995; ALBUQUERQUE 1997 e 1999).

Ao se tratar da Caatinga muitos a relacionam a um ambiente homogêneo e pobre em biodiversidade, porém, grande parte do patrimônio biológico da região não é observada em nenhum outro lugar do mundo, senão no Nordeste do Brasil (SILVA et al., 2003). Ocupando uma área de 844.453 km² (IBGE, 2011), apresenta-se bastante heterogênea, pela presença, em especial, de espécies vegetais endêmicas, em sua maioria de porte arbustivo e arbóreo, que possuem estratégias de adaptação às condições extremas de clima e solo, as quais são mais severas nas regiões semiáridas (SILVA et al., 2003).

Uma das áreas da ciência que vem contribuindo para o entendimento da relação homem/natureza, e com estudos realizados no semiárido do Brasil, na Caatinga, é a etnobotânica, que busca o resgate, bem como a valorização do conhecimento adquirido pelos povos locais ao longo das gerações (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a,b; FERRAZ et al., 2005 e 2006; HANAZAKI et al., 2006; LA TORRE-CUADROS e ISLEBE, 2003; LUCENA et al., 2007a,b, 2008 e 2012a,b; LUOGA et al., 2000; RAMOS et al., 2008a,b; REYES-GARCÍA et al., 2005; SHANLEY e ROSA, 2004). Segundo Albuquerque (2005), a etnobotânica possibilita desvendar formas específicas de manejo dos recursos naturais em cada ecossistema, bem como descobrir quais plantas apresentam um alto grau de importância, sendo este, reflexo de suas potencialidades, e aliado a estes fatores propõe a elaboração de estratégias, que garantam a conservação da diversidade local.

Nesse contexto, é visível o papel que os povos locais desempenham quanto à utilização dos ambientes naturais, podendo fornecer informações sobre as diferentes formas de manejo realizadas no seu cotidiano e a maneira como exploram os recursos naturais para o seu sustento, sendo tais informações indispensáveis para os planos de manejo e conservação local. Assim, mesmo diante de um intenso processo de urbanização, é necessário valorizar o conhecimento popular acerca da utilização dos recursos vegetais, analisando aspectos sociais e econômicos das comunidades que permeiam tais usos, para que se possa sugerir um manejo ambiental capaz de garantir a sua sustentabilidade (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a,b).

Buscando entender melhor a relação de uso dos recursos vegetais pelas populações locais e sua disponibilidade local no ambiente, vários pesquisadores procuraram empregar testes de hipóteses em suas pesquisas, dentre estas, a Hipótese da Aparência Ecológica

(PHILLIPS e GENTRY, 1993 a,b), que prediz que na natureza há dois grupos de plantas: as plantas "aparentes" (a exemplo das arbóreas, mais visíveis na vegetação) e as "não aparentes" (herbáceas, que não são encontradas com facilidade), sendo as plantas aparentes preferidas pelos herbívoros por serem mais visíveis e disponíveis na vegetação (FEENY, 1976; RHOADES e CATES, 1976).

Observando as perspectivas ecológicas dessa hipótese, Phillips e Gentry (1993a,b) a adaptaram aos estudos etnobotânicos, admitindo que as populações locais apresentam comportamento semelhante aos herbívoros no tangente ao uso dos recursos vegetais. Partiram da ideia de que quanto mais disponível for uma determinada espécie reconhecida pela população local como útil, mais importante será culturalmente. Sendo assim, aquelas espécies que apresentam maior dominância (plantas aparentes), são as de maior importância. Para testar tal hipótese, esses autores propuseram a aplicação do índice do valor de uso (VU), variável quantitativa, que foi modificada por Rossato et al. (1999) e adaptada por Lucena et al. (2012a).

Apesar da frequente utilização do VU, é possível perceber limitações que mascaram o uso e a importância de determinadas espécies. Isso ocorre porque o VU, como inicialmente proposto, desconsidera a existência de dois tipos de citações de uso: uso atual (considerando apenas citações em que os informantes afirmam utilizar efetivamente a espécie); e uso potencial (citações onde o informante apenas conhece, mas atualmente não utiliza o recurso ou apenas conhecem o nome). Lucena et al. (2012a) demonstraram que a aparência ecológica pode apresentar resultados diferenciados quando testada considerando-se as variações do VU (VU_{geral}, VU_{atual} e $VU_{potencial}$). Para melhor compreender a dinâmica de utilização das espécies locais sugeriram o VU_{atual} como mais indicado, visto que este fornece uma perspectiva mais real e atual sobre a utilização dos recursos naturais.

Além das contribuições de Phillips e Gentry (1993a,b), outros estudiosos adotaram a aplicação dessa hipótese em florestas úmidas (ALBUQUERQUE et al., 2005; BALCÁZAR et al., 2012; CUNHA e ALBUQUERQUE, 2006; GALEANO, 2000; JIMÉNEZ-ESCOBAR e RANGEL-CH, 2012; MUTCHNICK e MCCARTHY, 1997; PAZ e MINÕ et al., 1991; THOMAS et al., 2009) e em florestas secas (LUCENA et al. 2007b, 2012a,b; RIBEIRO 2014a,b, SOUSA, 2011; TUNHOLI et al., 2013). Observou-se que em florestas úmidas a hipótese demonstrou de forma mais robusta a relação de uso e disponibilidade do recurso (GALEANO, 2000; MUTCHNICK e MCCARTHY, 1997; PAZ e MINÕ et al., 1991). No entanto, os trabalhos realizados em florestas secas não têm apresentado as mesmas respostas, e as relações positivas encontradas são distintas em cada um (ALBUQUERQUE et al., 2005; BALCÁZAR et al., 2012; LUCENA et al., 2007b, 2012a,b; RIBEIRO 2014a,b; SOUSA 2011).

Torna-se necessário ampliar o número de estudos testando a aparência ecológica, principalmente em florestas secas, para se buscar entender melhor a aplicação dessa hipótese nas florestas tropicais. Além disso, os poucos estudos já realizados na Caatinga não são suficientes para comprovar a aplicação da aparência nesse tipo de ecossistema. Outro ponto a ser levado em consideração em estudos futuros, são os tipos de análises ecológicas e etnobotânicas adotada para tentar explicar essa hipótese.

Diante do exposto, o presente estudo testou a Hipótese da Aparência Ecológica em uma região semiárida, no município de Cabaceiras, estado da Paraíba, (Nordeste do Brasil), adotando as formas de cálculo do valor de uso proposto por Lucena et al. (2012a).

MATERIAIS E MÉTODOS

O contexto regional e local de trabalho

O presente estudo foi desenvolvido na comunidade rural São Francisco, município de Cabaceiras, estado da Paraíba (Nordeste do Brasil) com coordenadas 07º29´20´´S/ 36º17´14´´O (Figura 1). Esse município possui uma área de 452,920 km², localizando-se na mesorregião da Borborema e microrregião do Cariri Oriental, a uma altitude média de 500m. Limita-se ao Norte com o município de Campina Grande, ao Sul com Barra de São Miguel e São Domingos do Cariri, ao Leste com Boqueirão e a Oeste com São João do Cariri. Sua população total é de 5.035 habitantes, sendo 2.217 da zona urbana e 2.818 da zona rural (IBGE, 2011).

O clima de Cabaceiras é Bsh (Clima semiárido quente) segundo a classificação de Köppen, caracterizando-se por apresentar temperaturas médias anuais em torno de 24,5º C. Esse município é conhecido como o de menor índice pluviométrico do Brasil, chovendo em média 250 mm/ano (ALVES et al., 2008). As chuvas são irregulares e esparsas, ocorrendo apenas durante três meses e com estiagens que duram até dez meses nos períodos mais secos (IBGE, 2011).

A vegetação predominante é do tipo Caatinga, dentre as espécies mais encontradas tem-se a jurema preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.), marmeleiro (C*roton blanchetianus* Baill.), pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), mandacaru **(***Cereus jamacaru* DC.) e xiquexique (*Pilocereus gounelliei* (Webwer) Byl. Et Rowl. (SOUSA et al., 2007).

A área é cortada por vários rios e riachos, todos de caráter intermitente. Sendo o principal, o rio Taperoá, que recebe as águas dos rios Serra Branca, Gurjão, Soledade e Riacho do Farias. Todos esses afluentes fazem parte da bacia do médio Paraíba que converge suas águas para o Açude Epitácio Pessoa no município de Boqueirão (SOUSA, 2007).

Comunidade Estudada

O presente estudo foi realizado em cinco comunidades rurais que distam cerca de 15 km da zona urbana do município. As cinco comunidades (Caruatá de Dentro, Alto Fechado, Jerimum, Rio Direito e Malhada Comprida) são agrupadas em um aglomerado nomeado Comunidade São Francisco, de caráter religioso organizado pela comunidade católica local. Os primeiros contatos com a comunidade foram mediados por líderes comunitários, os quais foram informados sobre a importância do trabalho. Em cada comunidade foram entrevistados todos os moradores que conhecem e fazem uso de plantas para diferentes fins. Na equipe de pesquisadores envolvidos na pesquisa, havia um membro natural de Cabaceiras, e sua família residia na comunidade, o que facilitou o acesso aos informantes, garantindo uma maior confiabilidade das informações.

No aglomerado encontra-se um grupo escolar que funciona como uma sala de aula ligada a Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, localizada na zona urbana, uma capela da Igreja Católica em Caruatá de Dentro, e um salão que funciona como um posto médico, o qual disponibiliza atendimento quinzenal às comunidades locais e circunvizinhas, e duas associações de agricultores.

Na região desenvolve-se uma atividade agropastoril de subsistência, com destaque para a criação de caprinos, ovinos e bovinos. Como também realizam cultivos agrícolas tais como: feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mays* L.), palma forrageira (*Opuntia ficus indica* (L.) Mill), entre outros.

As comunidades estudada fazem fronteira com a Fazenda Pai Mateus, local em que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) realiza soltura de animais silvestres apreendidos nas cidades próximas.

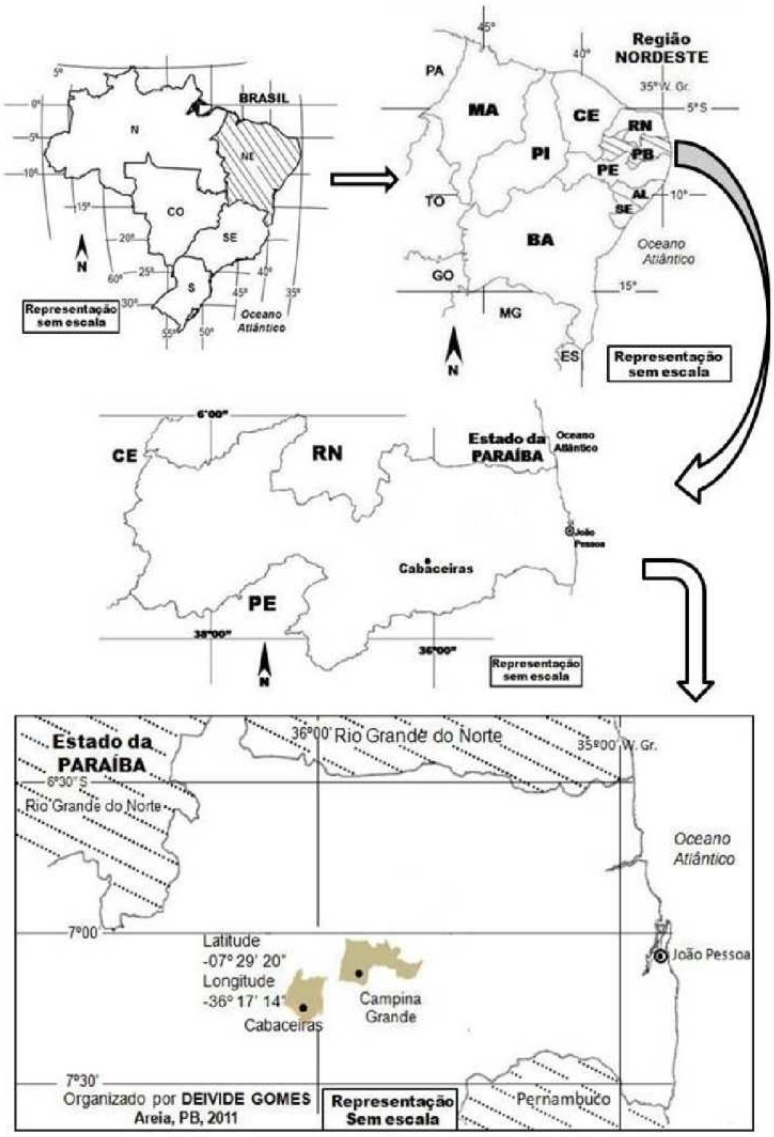

Figura 1 - Localização do município de Cabaceiras, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, com referência de proximidade a Campina Grande, polo regional.

Inventário Etnobotânico

Buscando registrar e identificar as plantas lenhosas nativas e seus usos pelos moradores locais, foram visitadas 70 residências que compõem as comunidades do aglomerado São Francisco, identificando-se um total de 132 chefes domiciliares, dos quais 123 participaram da pesquisa, distribuídos em 70 mulheres (23-91 anos) e 53 homens (27-92 anos). Os demais se negaram a participar da pesquisa. Considerou-se como informante os chefes de família, entrevistando-se tanto o homem como a mulher. Para cada pessoa foi explicado o objetivo do estudo, e em seguida foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, solicitado pelo Conselho Nacional de Saúde por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (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, registrado com protocolo CEP/HULW nº 297/11.

Foi utilizado um formulário semiestruturado nas entrevistas com os informantes, o qual abordou perguntas sobre os recursos vegetais lenhosos conhecidos e utilizados, identificando os usos atuais e potenciais. As espécies foram organizadas em categorias de uso de acordo com a literatura (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a,b; FERRAZ et al., 2006; LUCENA et al., 2008, 2012a,b), sendo elas: alimentação, combustível, construção, forragem, medicinal, tecnologia, veneno/abortiva, veterinária, mágico religioso, ornamentação e outros usos. Na categoria outros usos estão incluídos as citações para higiene pessoal (creme dental, shampoo, etc.), bioindicadores (sinal de chuva e seca) e sombra.

As entrevistas foram realizadas individualmente e em horários diferente, como sugerido por Phillips e Gentry (1993a), buscando assim evitar interferência por outras pessoas. As informações foram enriquecidas e confirmadas com a utilização de outras técnicas investigativas como a observação direta e a turnê guiada (ALBUQUERQUE et al., 2010).

Inventário da Vegetação

Para testar a Hipótese da Aparência Ecológica foram feitas amostragens vegetacionais na comunidade estudada. Para tal, foram delimitadas e plotadas 90 parcelas semipermanentes de amostragem, com tamanho de 10 x 10 metros, totalizando 0,9 ha. Foram coletadas informações fitossociológicas (abundância e dominância) nas áreas de vegetação local. Em cada levantamento foram registradas todas as espécies lenhosas que apresentaram um diâmetro do caule ao nível do solo (DNS) $\geq$ 3 cm, excluindo-se cactos, bromélias, trepadeiras, lianas e pequenas herbáceas, e registrada a altura de cada indivíduo (ARAÚJO e FERRAZ, 2010).

Os parâmetros fitossociológicos adotados foram: área basal, valor de importância, densidade relativa, dominância relativa e frequência relativa, sendo analisados de acordo com Araújo e Ferraz (2010).

O material fértil das espécies foi coletado e identificado por especialistas e por comparação de material depositado em herbário e, posteriormente, anexado ao acervo do Herbário Jaime Coelho de Moraes (EAN), do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba.

Análises das Entrevistas

Para testar a aparência ecológica foram considerados os dados etnobotânicos apenas das espécies lenhosas reconhecidas como úteis nas entrevistas, e que foram registradas no inventário da vegetação. Não foram incluídas espécies exóticas, bem como as nativas que foram citadas nas entrevistas, porém não foram encontradas nas parcelas.

O Valor de Uso (VU) foi calculado por meio de três fórmulas diferentes, fazendo a distinção entre citações de uso atuais das de usos em potencial (LUCENA et al., 2012a). A fórmula adotada foi a de Rossato et al. (1999), sendo $VU = \sum Ui/n$, $VUf = \sum VU/nf$, e $VUc = \sum VU/nc$, com Ui = número de usos citados por cada informante, n = número total de informantes, VUf = valor de uso de cada espécie na família, nf = número de espécies na família, VUc = valor de uso de cada espécie na categoria, nc = número de espécies na categoria. Em relação ao cálculo tradicional (VU_{geral}), foi utilizada a fórmula $VU = \sum Ui/n$, levando em consideração todas as citações de uso, já no VU_{atual} só as citações atuais, e no $VU_{potencial}$ só as citações potenciais. Devido ao tipo de informação fornecida no decorrer das

entrevistas, foi possível diferenciar cada cálculo e cada citação de uso. Nesse caso, uma mesma espécie pode apresentar dois tipos de citação.

Utilizou-se o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson para relacionar os valores de uso (VU_{geral}, VU_{atual} e $VU_{potencial}$) entre si utilizando o programa BioEstat 5.0. (AYRES et al., 2007).

Análise dos dados fitossociológicos

Para testar a relação entre VU e disponibilidade local das plantas foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman, utilizando o programa BioEstat 5.0 (AYRES et al., 2007). Buscou-se observar se existia relação entre o VU com os parâmetros fitossociológicos (área basal, dominância relativa, índice de valor de importância, frequência relativa e densidade relativa). Para a análise por categorias de uso, foram inclusas espécies que obtiveram alguma citação de uso para a categoria em questão.

Foi utilizada a análise de ordenamento MDS (*Non Metric Multidimensional Scaling*), usando o coeficiente de similaridade de Bray-Curtis com a finalidade de registrar padrões entre os valores de uso atual e os valores oriundos da análise fitossociológica. Para avaliação da significância das diferenças usou-se a análise de similaridade (ANOSIM).

RESULTADOS

Inventário de vegetação

Registraram-se 15 espécies vegetais lenhosas (14 úteis), pertencentes a 14 gêneros e oito famílias (Tabela 1). Analisando a área da vegetação, registraram-se 3.288 indivíduos, com destaque para a espécie *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (pereiro) (1.451 indivíduos), seguida por *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro) (1.181 indivíduos) e *Poincianella pyramidalis* Tul. (catingueira) (436 indivíduos).

Em relação às famílias botânicas, verificou-se que Apocynaceae foi a que obteve maior destaque com 1450 indivíduos, seguida por Euphorbiaceae e Fabaceae, com 1263 e 531 indivíduos, respectivamente. Já em relação à riqueza de espécies, destacou-se Euphorbiaceae (cinco espécies) e Fabaceae (quatro espécies), enquanto nas demais famílias só foram verificadas uma espécie em cada.

Entre as espécies citadas como úteis pelos informantes, destacaram-se com relação ao Valor de Importância: *A. pyrifolium* (115,13), *C. blanchetianus* (87,15), *P. pyramidalis* (50,39). O VI destacou as seguintes famílias: Apocynaceae (120,35), Euphorbiaceae (96,93) e Fabaceae (64,42) (Tabela 1).

Destacaram-se com relação a Densidade Relativa: *A. pyrifolium* (44,1), *C. blanchetianus* (35,92), *P. pyramidalis* (13,26). Com relação às famílias, destacaram-se: Apocynaceae (44,1), Euphorbiaceae (38,41) e Fabaceae (16,15) (Tabela 1).

Com relação à Dominância Relativa, destacaram-se: *A. pyrifolium* (45,53), *C. blanchetianus* (26,3) e *P. pyramidalis* (15,03). As famílias que se destacaram: Apocynaceae (45,53), Euphorbiaceae (28,14) e Fabaceae (18,92) (Tabela 1).

Com relação à Frequência Relativa, destacaram-se: *A. pyrifolium* (25,50), *C. blanchetianus* (24,93) e *P. pyramidalis* (22,10). Destacaram-se as famílias: Apocynaceae (30,72), Euphorbiaceae (30,38) e Fabaceae (29,35) (Tabela 1).

Com relação à Área Basal, destacaram-se: *A. pyrifolium* (6,45), *C. blanchetianus* (3,73), *P. pyramidalis* (2,13) (Tabela 1).

Tabela 1: Espécies lenhosas úteis, usadas na comunidade rural São Francisco, município de Cabaceiras (Paraíba, Nordeste do Brasil). Resultados dos parâmetros fitossociológicos e do valor de uso de cada espécie.

Família / Espécie	Nome vernacular	VU geral	VU atual	VU potencial	Área Basal	Densidade	Dominância	Frequência	VI
Anacardiaceae		2,96	1,55	1,41	-	0,30	4,64	2,39	7,34
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	1,11	0,40	0,71	0,66	0,30	4,64	1,98	6,93
Apocynaceae		3,89	1,06	2,83	-	44,1	45,53	30,72	120,35
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	3,53	1,90	1,63	6,45	44,10	45,53	25,50	115,13
Burseraceae		1,89	0,77	1,12	-	0,03	1,82	0,34	2,19
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillet	Umburana	1,89	0,77	1,11	0,26	0,03	1,82	0,28	2,13
Celastraceae		0,30	0,18	0,12	-	0,03	0,01	0,34	0,38
Maytenus rigida Mart.	Bom nome	0,30	0,18	0,12	0,01	0,03	0,01	0,28	0,32
Combretaceae		0,40	0,20	0,20	-	0,21	0,61	2,05	2,87
Thiloa glaucocarpa (Mart.) Eichler	João mole	0,40	0,20	0,20	0,09	0,21	0,61	1,70	2,52
Euphorbiaceae		0,62	0,31	0,31	-	38,41	28,14	30,38	96,93
Cnidoscolus quercifolius Pohl	Favela	0,15	0,07	0,08	0,01	0,03	0,03	0,28	0,34
Croton blanchetianus Baill	Marmeleiro	2,22	1,22	1,00	3,73	35,92	26.30	24,93	87,15
Jatropha mollissima (Pohl) Baill.	Pinhão Brabo	0,82	0,41	0,42	0,22	0,21	1,54	1,42	12,33
Manihot cf. dichotoma Ule	Maniçoba	0,49	0,15	0,33	0,02	0,24	0,14	1,98	2,37
Fabaceae		0,69	0,37	0,32	-	16,15	18,92	29,35	64,42
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	4,60	2,32	2,29	0,26	0,24	1,83	1,70	3,77
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Mororó	0,25	0,14	0,11	0,01	0,12	0,04	0,28	0,45
Mimosa ophthalmocentra Mart. ex Benth.	Jurema de imbira	0,04	0,02	0,02	0,28	2,52	2,01	5,10	9,63
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	2,59	1,59	1,00	2,13	13,26	15,03	22,10	50,39
Olacaceae		0,17	0,15	0,02	-	0,03	0,01	0,34	0,38
Ximenia americana L.	Ameixa	0,17	0,15	0,02	0,01	0,03	0,01	0,28	0,32

Inventário etnobotânico

A análise dos três tipos de VU mostrou uma variação expressiva das espécies entre os maiores e menores VU, com a média de 1,33(±1,43) para o $VU_{geral,}$ 0,68(± 0,76) para o VU_{atual} e 0,65(± 0.69) para o $VU_{potencial.}$

Considerando os VU, inclusive das famílias, os resultados indicam que em 50% (n=11) das citações o VU_{atual} é maior que o $VU_{potencial}$, em 18% (n=4) igual e em 31% (n=7) é menor.

No VU das espécies, a que se destacou no VU_{geral} foi *Anadenanthera colubrina* (Vell) Brenan (4,60), seguido por *A. pyrifolium* (3,53), e *P. pyramidalis* (2,59). No VU_{atual} destacaram-se *A. colubrina* (2,32), *A. pyrifolium* (1,55) e *C. blanchetianus* (1,22). Em relação ao $VU_{potencial}$ destacaram-se, *A. colubrina* (2,29), A. pyrifolium (1,63) e *M. Urundeuva* (1,41).

Em relação ao VU das categorias, observou-se que a categoria Construção obteve o maior VU_{geral} (0,34), seguida por Alimento (0,31) e Combustível (0,27). No VU_{atual} destacaram-se Alimento (0,24), Construção (0,18) e Medicinal (0,14). Já no $VU_{potencial}$, destacaram-se Construção (0,16), Combustível (0,15) e Tecnologia (0,15) .

As famílias com destaque no VU_{geral} foram Apocynaceae (3,89), e Burseraceae (1,89) e Anacardiaceae (2,96). No $VU_{atual,}$ Anacardiaceae (1,55) e e Apocynaceae (1,06). E no $VU_{potencial}$, Apocynaceae (2,83), Anacardiaceae (1,41) e Burseraceae (1,12).

O Coeficiente de Correlação Linear de Pearson evidenciou que há correlações significativas e fortes entre VU_{geral} com VU_{atual} ($r= 0,98$; $p<0,0001$), VU_{geral} com $VU_{potencial}$ ($r= 0,98$; $p<0,0001$) e VU_{atual} com $VU_{potencial}$ ($r= 0,95$; $p<0,0001$).

A ordenação MDS encontrou agrupamentos entre valores de uso atual e potencial das categorias utilizando como caráter de agrupamento a área basal (FIGURA 2). M. ophtalmocentra foi a única espécie cujo uso se distanciou dos agrupamentos registrados. O mesmo resultado foi expressado também ao se utilizar o índice de similaridade de Bray-Curtis para os dados de valor de uso atual e potencial. O número de grupos foi coincidente com o número de grupos registrados no MDS quando o fator de agrupamento foi a área basal e densidade, como também registado na Figura 3.

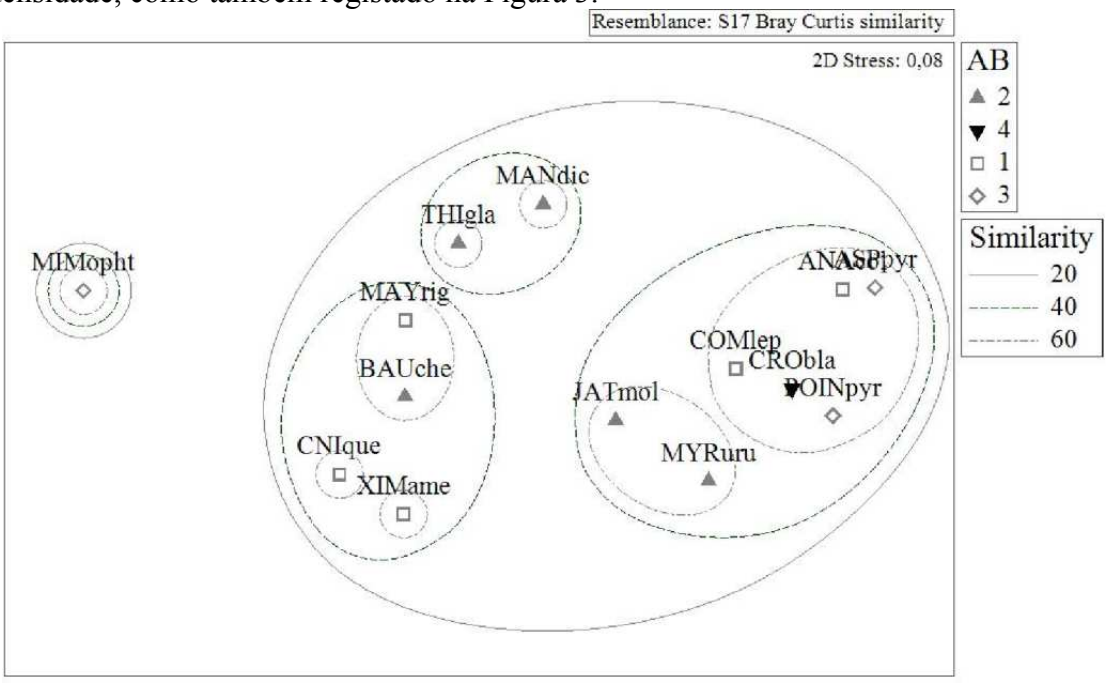

Figura 2: Ordenação MDS utilizando o índice de associação de similaridade de Bray –Curtis para dados de valor de uso atual/potencial de 11 categorias para um total de 14 espécies. Stress=0,08, 5000 repetições.

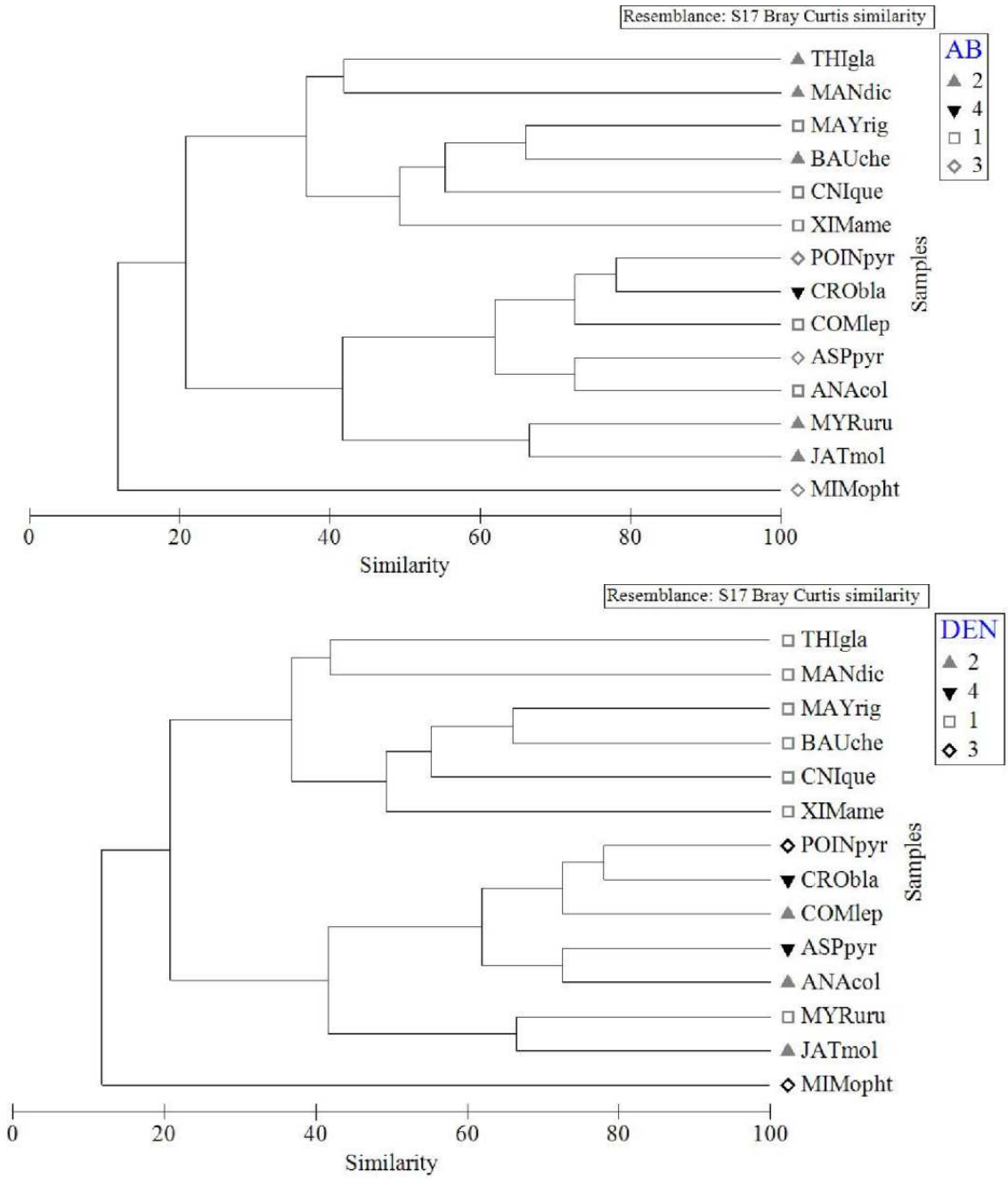

Figura 3: Análise de classificação utilizando o índice de associação de similaridade de Bray-Curtis para os dados de valor de uso/potencial de 11 categorias de um total de 14 espécies.
Foram utilizados Área basal e Densidade como fator de explicação para os agrupamentos; Os números de grupos são coincidentes ao número presente no MDS por % de similaridade.

Hipótese da Aparência Ecológica

Verificaram-se correlações dos VU das espécies com os parâmetros fitossociológicos entre VU_{geral} com área basal (rs= 0,69; p<0,01), densidade (rs= 0,54; p<0,05), dominância (rs= 0,69; p<0,01) e valor de importância (rs= 0,61; p<0,05); VU_{atual} com área basal (rs= 0,66; p<0,01), dominância (rs= 0,64; p<0,01) e valor de importância (rs= 0,59; p<0,05); e $VU_{potencial}$ com área basal (rs= 0,68; p<0,01), dominância (rs= 0,68; p<0,01) e valor de importância (rs= 0,58; p<0,05).

Na comparação entre os parâmetros fitossiológicos e as categorias de uso analisadas (tabelas 2 a 7 em anexo), obtiveram-se correlações positivas nas categorias Construção, Forragem e Medicinal.

Na categoria Construção houve correlação significativa entre VU_{geral} e área basal ($rs= 0,74$; $p<0,05$) e dominância ($rs= 0,73$; $p<0,05$); VU_{atual} e área basal ($rs= 0,83$; $p<0,01$), densidade ($rs= 0,66$; $p<0,05$), dominância ($rs= 0,83$; $p<0,01$), frequência ($rs= 0,67$; $p<0,05$) e valor de importância ($rs= 0,73$; $p<0,05$).

Na Categoria Forragem houve correlação significativa entre a área basal e os três valores de uso calculados: VU_{geral} ($rs= 0,60$; $p<0,05$); VU_{atual} ($rs= 0,60$; $p<0,05$) e $VU_{potencial}$ ($rs= 0,63$; $p<0,05$). Nessa categoria, $VU_{potencial}$ também apresentou correlação significativa com dominância ($rs= 0,58$; $p<0,05$).

Na categoria Medicinal houve correlação significativa entre VU_{geral} e área basal ($rs= 0,72$; $p<0,05$), dominância ($rs= 0,66$; $p<0,05$) e valor de importância ($rs= 0,69$; $p<0,05$); VU_{atual} e área basal ($rs= 0,72$; $p<0,05$), dominância ($rs= 0,64$; $p<0,05$) e valor de importância ($rs= 0,67$; $p<0,05$); $VU_{potencial}$ com área basal ($rs= 0,66$; $p<0,05$), dominância ($rs= 0,67$; $p<0,05$) e valor de importância ($rs= 0,74$; $p<0,05$).

DISCUSSÃO

Importância relativa versus disponibilidade

A Aparência Ecológica pareceu explicar melhor determinadas categorias de uso na comunidade de Cabaceiras. De forma geral, todos os VU foram significativos, contudo o VUatual apresentou melhores correlações com a aparência, principalmente no tocante a categoria construção, confirmando assim a indicação de Lucena et al. (2012a), que apontaram esse VU como o mais adequado para ser utilizado na análise da relação entre uso, disponibilidade e importância relativa de uma determinada espécie para uma determinada comunidade local.

A relação uso e disponibilidade, quando comparadas no presente estudo entre as espécies e os parâmetros fitossociológicos, mostraram correlações positivas entre o VUgeral com área basal, densidade, dominância e valor de importância; VUatual com área basal, dominância e valor de importância; VUpotencial com área basal, dominância e valor de importância. As correspondências registradas com área basal e densidade foram corroboradas pelo uso da ordenação MDS, ao registrar estes parâmetros como fatores de agrupamento entre as espécies e categorias. Outros estudos que utilizaram o VUgeral obtiveram resultados positivos para a relação uso e disponibilidade, no caso de florestas secas, Lucena et al. (2007b) em Caruaru (PE), verificaram correlação positiva entre VU com frequência na área distante da comunidade; Ribeiro (2014a), em Lagoa (PB) entre VUgeral com área basal e dominância; VUgeral com todos os parâmetros fitossociológicos; já Ribeiro (2014b), em Solânea (PB), entre VUgeral com área basal e dominância. Lucena et al. (2012a), em Soledade (PB), entre VUgeral com área basal e dominância na comunidade Barrocas; Lucena et al. (2012b), em Itaporanga (PB) entre VUgeral com todos os parâmetros fitossociológicos.

Dentre as categorias de uso analisadas, a Aparência Ecológica parece explicar melhor o uso das espécies nas categorias Medicinal, Construção e Forragem no presente estudo.

Na categoria construção a relação foi positiva entre VUgeral e área basal e dominância, e VUatual com todos os parâmetros fitossociológicos. Alguns estudos realizados na Caatinga verificaram correlação positiva para essa mesma categoria em Solânea (RIBEIRO, 2014b) entre os VU (VUgeral/VUatual/VUpotencial) com todos os parâmetros fitossociológicos nas duas áreas estudadas. Lucena et al. (2012a) entre VUatual com densidade e frequência em

Barrocas; e do VUatual com dominância, densidade, frequência e valor de importância em Cachoeira. Lucena et al. (2007b) entre VU com área basal apenas na área adjacente à comunidade. Como observado acima, o uso das espécies vegetais para fins de construção, rural e doméstica, vem sendo documentada e comprovada por meio da aparência ecológica, e essas informações podem trazer certa preocupação, pois esse tipo de uso exerce uma forte pressão extrativista nas espécies úteis.

Para categoria Forragem, no presente estudo, houve relação entre VUgeral e VUatual com área basal e VUpotencial com área basal e dominância. Em Lagoa, Ribeiro (2014a) verificou correlação positiva para esta categoria entre VUpotencial com densidade e frequência na área distante da comunidade.

Para categoria Medicinal, houve relação entre os VU (VUgeral/VUatual/VUpotencial) com área basal, dominância e valor de importância. Outros estudos encontraram correlações positivas para esta categoria. Ribeiro (2014b) encontrou correlações entre os VU (VUgeral/VUatual/VUpotencial) com todos os parâmetros fitossociológicos na área distante da comunidade, confirmando os resultados encontrados em Cabaceiras. Lucena et al. (2007b) entre VU com frequência nas duas áreas estudadas. Já em florestas úmidas o único estudo que registrou correlação positiva foi o de Thomas et al. (2009), na Bolívia, entre VU com densidade e frequência.

As correlações positivas na categoria Medicinal com os parâmetros de dominância ecológica, corroboram o estudo de Ribeiro (2014b) ediferem do estudo de Lucena et al. (2007b), que registrou correlação positiva com os parâmetros de abundância, o que não ocorreu no estudo de Balcázar (2012) realizado na Chapada do Araripe (CE). Mesmo testando a hipótese especificamente com as plantas medicinais e relacionando a outros estudos que testaram a hipótese como um todo, também não foi verificado resultados positivos para esta categoria (ALBUQUERQUE et al., 2005; BALCÁZAR et al., 2012; FERRAZ et al., 2006; LUCENA et al. 2012a; SOUSA 2011). A partir desse resultado pode-se inferir que além da importância da frequência com que as plantas medicinais são encontradas, as comunidades preferem as espécies que estejam em um melhor estado de conservação.

A correlação observada acima para as categorias madeireiras com os parâmetros de dominância se dá devido o elevado uso madeireiro nas comunidades estudadas, padrão também encontrado por Lawrence et al. (2005) em seu estudo. Resultado similar foi observado para os maiores valores de uso (VUgeral/VUatual/VUpotencial) observados em M. urundeuva. Os elevados índices de valores de uso para esta espécie se dão devido sua diversidade de usos para fins madeireiros e não madeireiros.

O resultado positivo obtido para a Aparência Ecológico no presente estudo, nos estudos de Lucena et al. (2007b, 2012a,b) e nos de Ribeiro (2014a,b), registraram resultados diferentes, apesar de serem realizados em áreas de Caatinga, embora estes expliquem, em parte, a relação de uso e disponibilidade local das espécies, o que não ocorreu em outros estudos realizados no mesmo ecossistema (ALBUQUERQUE et al. 2005; BALCÁZAR et al., 2012; FERRAZ et al., 2006; SOUSA 2011), nos quais se registrou que as espécies com maior importância relativa para a comunidade estão menos disponíveis na vegetação local, e em estudo realizado no Cerrado por Tunholi et al. (2013), onde não se registrou correlação entre o valor de uso e os parâmetros fitossociológicos para as categorias e de uso.

Implicações para a conservação

As espécies que receberam maior VU_{atual} foram M. urundeuva, S. obtusifolium, A. pyrifolium, tendo M. urundeuva como a espécie que também se destacou na primeira posição do VU_{geral} e $VU_{potencial}$. Estas espécies obtiveram destaque por possuírem uma ampla diversidade de uso, sendo utilizadas para fins madeireiros e não madeireiros, como destacado

na literatura (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a,b; ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007; ALBUQUERQUE et al., 2005; FERRAZ et al., 2006; FLORENTINO et al. 2007; MONTEIRO et al., 2006; LUCENA et al., 2007b, 2008, 2012a,b; RAMOS et al., 2008a,b; SÁ e SILVA et al., 2009; RIBEIRO 2014a,b; SOUSA 2011;). Por essas espécies possuírem esta versatilidade e serem principalmente usadas como combustíveis, vem sofrendo com a pressão antrópica na região semiárida do Nordeste do Brasil.

O uso de recursos vegetais na categoria de uso Combustível pode ser altamente destrutivo devido aos períodos de renovação dos recursos energéticos e da forma impactante de uso (MEDEIROS et al. 2011). Estudos realizados no Nordeste sugerem que medidas de conservação sejam adotadas com urgência para algumas espécies da Caatinga (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA 2007; OLIVEIRA et al. 2007; ALBUQUERQUE et al. 2009), entre estas se encontra M. urundeuva, que está na lista de espécies vegetais ameaçadas de extinção da MMA 2008. A S. brasiliensis apesar de está na lista de espécies vegetais ameaçadas de extinção da MMA 2008, no presente estudo, a mesma não teve uma alta pressão de uso, com um VU_{atual} de 0,69 a S. brasiliensis, ficou na 11º posição na lista de espécies mais importantes localmente.

Com base nos estudos realizados por Dhar et al. (2000) e Oliveira et al. (2007), em que os autores evidenciaram que para a elaboração de ações conservacionistas tem que ser levado em conta a disponibilidade da espécie na vegetação. Identificou-se no presente estudo que as espécies M. urundeuva e S. obtusifolium se encontram como uma disponibilidade local rara, necessitando assim de ações conservacionistas com urgência. Já A. pyrifolium, que apesar de ser bastante utilizada, é encontrada com abundância na vegetação local, aparentemente com menor necessidade atual de ações conservacionistas urgentes, contudo, é necessária uma manutenção dos estudos sobre o uso da espécie. Neste contexto, Sodati e Albuquerque (2010), argumentam que, no momento de propor medidas de conservação para as espécies, o conhecimento tradicional e quantidade de recurso também devem ser considerados, seguindo esse raciocínio, as comunidades podem manter um manejo sustentável dos recursos vegetais.

Sendo assim, se faz necessários novos estudos em florestas secas que busquem compreender e registrar a relação uso e disponibilidade local das espécies e a quantidade dos recursos que são retirados da vegetação, visando à conservação dos recursos vegetais.

CONCLUSÕES

A Hipótese da Aparência Ecológica apresenta diferentes resultados, quando se distingue o uso atual e potencial da planta. Sendo assim, é necessário que em novos estudos, esta hipótese seja considerada por essa perspectiva, pois o VU_{atual} mostra as espécies que realmente estão sofrendo pressão antrópica na vegetação local, obtendo desta forma informações preciosas que contribuam na formulação de ações conservacionistas para os recursos vegetais, e apresenta resultados melhores para a aparência.

O resultado obtido no presente estudo apesar de encontrar correlações positivas para a hipótese da aparência difere de outros realizados na caatinga. Com essa falta de uniformidade nos resultados, recomenda-se a realização de novos estudos sobre uso e disponibilidade dos recursos vegetais, para que possa ajudar a entender como ocorre a relação das populações locais com os recursos vegetais, assim corroborando com dados que venham ajudar na utilização da hipótese da aparência ecológica nessas florestas.

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, p. 273-285, 2002a.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência** v. 27, p. 336-345, 2002b.

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** p.1-24, 2009.

ALBUQUERQUE, U. P., LUCENA, R. F. P. Can apparency affect the use of plants by local people in tropical forests? **Interciencia** v. 30, p. 506-511, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; SILVA, A. C. O. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). Acta Botanica Brasílica v. 19, n. 1, p. 27-38, 2005

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

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. **Núcleo Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada** (NUPEEA), Recife, Brasil, p. 39 a 64, 559 p. 2010.

ARAÚJO, E. L., FERRAZ, E. M. N. Amostragem da vegetação nos estudos etnobotânicos. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (Eds.), Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. **Núcleo Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicad**a (NUPEEA), Recife, Brasil, pp. 223 a 253. 559 pp. 2010.

AYRES, M., AYRES JÚNIOR, M., AYRES, D.L.; SANTOS, A.S**. Bioestat 5.0:** aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: Sociedade Civil Mamirauá.2007.

BALCÁZAR, A. L. Hipótese da aparência na dinâmica do uso de plantas medicinais na Floresta Nacional do Araripe (Ceará, Nordeste do Brasil). **Dissertação de Mestrado**, UFRPE, Recife, 80 f. 2012.

CUNHA, L. V. F.; ALBUQUERQUE, U. P. Quantitative Ethnobotany in an Atlantic Forest Fragment of Northeastern Brazil - Implications to Conservation. **Environmental Monitoring and Assessment** v. 114, p. 1–25, 2006.

DHAR, U.; RAWAL, R. S.; UPRETI, J. Setting priorities for conservation of medicinal plants – a case study in the Indian Himalaya. **Biology Conservation** v. 95, p. 57-65, 2000.

FEENY, P. Plant Apparency and Chemical Defense. p. 1-40. In: Wall,ace J. W.; Nansel R. L. (eds.). Biological Interactions Between Plants and Insects: Recent Advances in Phytochemistry 10**, Plenum Press**, New York. 1976.

FERRAZ, J. S. F.; MEUNIER, I. M. J.; ALBUQUERQUE, U. P. Conhecimento sobre espécies lenhosas úteis da mata ciliar do Riacho do Navio, Floresta, Pernambuco. **Zonas Áridas** v. 9, p. 27-39, 2005.

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 Botanica Brasílica** v. 20, n. 1, p. 25-134, 2006.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAUJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuições de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** v. 21, p. 37–47, 2007.

GALEANO, G. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colômbia: a quantitative approach. **Economic Botany** v. 54, p. 358-376, 2000.

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

JIMÉNEZ-ESCOBAR, N. D.; RANGEL-CH, J. O. La abundancia, la dominancia y sus relaciones con el uso de la vegetación arbórea en la bahía de cispatá, caribe colombiano: Abundance, dominance and their relationship to use of tree species in Cispatá Bay, Caribbean region of Colombia. **Caldasia** v. 34, n. 2, p. 347-366, 2012.

LA TORRE-CUADROS, M. A.; ISLEBE, G. A. Traditional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino, Quintana Roo. **Biodiversity and Conservation** v. 12, p. 2455-2476, 2003.

LAWRENCE, A.; PHILLIPS, O. L.; REATEGUI, A.; LOPEZ, M.; ROSE, S.; WOOD, D.; FARFAN, A. J. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Peru: towards a more contextualised interpretation of quantitative ethnobotanical data. **Biodiversity and Conservation** v. 14, p. 45-79, 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, 2007a.

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

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

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAÚJO, 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. **Journal of Environmental Management** p.106-115, 2012a

LUCENA, R. F. P.; LEITE, A. P.; PEDROSA, K. M.; LUCENA, C. M.; VASCONCELOS NETO, C. F. A.; RIBEIRO, J. P. O. Can the use of vegetal species at the Piancó Valley be explained by their local availability? **Biofar** v. especial p. 55-71, 2012b.

LUOGA, E. J.; WITKOWSKI, E. T. F.; BALKWILL, K. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo Forest Reserve and surrounding communal lands, Eastern Tanzania. **Economic Botany** v. 54, p. 328-343, 2000.

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. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** v. 2, p. 1-7, 2006.

MUTCHNICK, P. A.; MCCARTHY, B. C. An ethnobotanical analysis of the tree species common to the subtropical moist forests of the Petén, Guatemala. **Economic Botany** v. 51, p. 158-183, 1997.

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). **Environment Monitoring and Assessment** v.132, p. 189-206, 2007.

PAZ Y MINÕ, G.; BALSLEV, H.; VALENCIA, R.; MENA, P. Lianas utilizadas por los indígenas Siona-Secoya de la Amazonía del Ecuador. Reportes Técnicos 1. **Ecociencia,** Quito, Ecuador. 1991.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. Economic Botany v. 47, p. 15-32, 1993a.

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, 1993b.

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

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

REYES-GARCIA, V.; VADEZ, S.; HUANCA, T.; LEONARD, W.; WILKIE; E. D. 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.

RHOADES, D. F.; CATES, R. G. Toward a General Theory of Plant Antiherbivore Chemistry. P. 169-213, in WALLACE, J. W.; NANSEL R. L. (eds), Biological 47 Interactions Between Plants and Insects: Recent Advances in Phytochemistry 10**, Plenum Press**, New York. 1976.

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

RIBEIRO, J. E. S. ; LUCENA, R. F. P. ; ALVES, C. A. B.; CARVALHO, T. K. N.; RIBEIRO, J. P. O.; GUERRA, N. M.; PEDROSA, K. M.; Silva, N.; SOUSA JUNIOR, S. P.; NUNES, A. T.; SOUTO, J. S. Ecological Apparency Hypothesis and Availability of Useful Plants: Testing Different Use Values. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 12, p. 415-432, 2014b.

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

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

SHANLEY, P. ROSA, N. A. Eroding knowledge: an ethnobotanical inventory in eastern Amazonia's logging frontier. **Economic Botany** v. 58, p. 135-160, 2004.

SODATI, G. T.; ALBUQUERQUE, U. P. Produtos florestais não-madeireiros: uma visão geral. In: Albuquerque, U. P., Hanazaki, N. (Eds.), Árvore de valor e o valor das árvores: pontos de conexão. Série Estudos e Debates, vol. 8. **Núcleo Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada** (NUPEEA), Recife, Brasil, pp. 17e59. 2010.

THOMAS, E.; VANDEBROEK, I.; VAN DAMME, P. Valuation of Forest and plant species in indigenous territory and national Park Isiboro-Sécure, Bolivia. **Economic Botany** v. 63, p. 229-241, 2009.

TUNHOLI, V. P.; RAMOS, M. A.; SCARIOT, A. Availability and use of woody plants in a agrarian reform settlement in the cerrado of the state of Goiás, Brazil**. Acta Botanica Brasilica**, v. 27, n. 3, p. 604-612, 2013.

DOI: 10.22411/rede2016.1001.08

REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA ISSN: 1982-5528

Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br Fortaleza, BRA

Tabela 2: Espécies Identificadas na Categoria Combustível e Construção com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

Espécie	Nome Vernacular	Combustível			Construção		
		VU geral	VU atual	VU potencial	VU geral	VU atual	VU potencial
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	0,44	0,16	0,28	0,21	0,08	0,13
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	0,56	0,23	0,33	1,53	1,10	0,43
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Mororó	0,03	0,02	0,02	0,06	0,04	0,02
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillet	Umburana	0,15	0,05	0,10	0,49	0,18	0,31
Croton blanchetianus Baill	Marmeleiro	0,38	0,20	0,18	0,74	0,58	0,16
Maytenus rigida Mart.	Bom Nome	0,08	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01
Mimosa ophthalmocentra Mart. ex Benth.	Jurema de Imbira	0,01	-	0,01	0,02	0,02	0,01
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	1,24	0,76	0,48	0,35	0,20	0,15

Tabela 3: Espécies Identificadas na Categoria Forragem e Alimento com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

Espécie	Nome Vernacular	Forragem			Alimento		
		VU geral	VU atual	VU potencial	VU geral	VU atual	VU potencial
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	0,01	0,01	-	-	-	-
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	0,16	0,12	0,04	-	-	-
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Mororó	0,01	0,01	-	-	-	-
Cnidoscolus quercifolius Pohl	Favela	0,02	0,02	-	-	-	-
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillet	Umburana	0,13	0,08	0,05	-	-	-
Croton blanchetianus Baill	Marmeleiro	0,28	0,16	0,12	-	-	-
Manihot cf. dichotoma Ule	Maniçoba	0,06	0,04	0,02	-	-	-
Maytenus rigida Mart.	Bom nome	0,02	0,02	0,01	-	-	-

Mimosa ophthalmocentra Mart. ex Benth.	Jurema de imbira	0,01	0,01	-	-	-	-
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	0,59	0,36	0,23	-	-	-
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	0,37	0,25	0,11	-	-	-
Ximenia americana L.	Ameixa	-	-	-	0,01	0,01	-

Tabela 4: Espécies Identificadas na Categoria Medicinal e Veterinário com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

		Medicinal			**Veterinário**		
Espécie	**Nome Vernacular**	**VU geral**	**VU atual**	**VU potencial**	**VU geral**	**VU atual**	**VU potencial**
***Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan**	Angico	0,14	0,11	0,03	0,02	0,01	0,02
***Aspidosperma pyrifolium* Mart.**	Pereiro	-	-	-	0,11	0,01	0,11
***Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud.**	Mororó	0,11	0,05	0,07	0,02	0,02	0,01
***Cnidoscolus quercifolius* Pohl**	Favela	0,12	0,04	0,08	0,01	0,01	-
***Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillet**	Umburana	0,37	0,23	0,15	0,02	0,01	0,01
***Croton blanchetianus* Baill**	Marmeleiro	0,32	0,18	0,14	-	-	-
***Jatropha mollissima* (Pohl) Baill.**	Pinhão brabo	0,50	0,29	0,20	0,10	0,03	0,07
***Myracrodruon urundeuva* Allemão**	Aroeira	0,77	0,55	0,22	0,02	0,02	-
***Piptadenia stipulaceae* (Benth.) Ducke**	Jurema branca	0,02	0,01	0,01	-	-	-
***Poincianella pyramidalis* Tul.**	Catingueira	0,59	0,35	0,24	0,01	0,01	-
***Thiloa glaucocarpa* (Mart.) Eichler**	João mole	-	-	-	0,36	0,20	0,16
***Ximenia americana* L.**	Ameixa	0,15	0,13	0,02	0,01	0,01	-

Tabela 5: Espécies Identificadas na Categoria Outros usos e Ornamental com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

Espécie	Nome Vernacular	Outros usos			Ornamental		
		VU geral	VU atual	VU potencial	VU geral	VU atual	VU potencial
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	0,01	-	0,01	-	-	-
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	0,07	0,06	0,01	-	-	-
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillet	Umburana	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	-
Croton blanchetianus Baill	Marmeleiro	0,03	0,02	0,02	-	-	-
Jatropha mollissima (Pohl) Baill.	Pinhão brabo	-	-	-	0,02	0,01	0,02
Manihot cf. dichotoma Ule	Maniçoba	0,04	0,03	0,01	0,01	-	0,01
Maytenus rigida Mart.	Bom nome	0,01	-	0,01	-	-	-
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	0,09	0,07	0,02	0,01	0,01	-
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	0,03	0,02	0,01	-	-	-
Thiloa glaucocarpa (Mart.) Eichler	João mole	0,01	-	0,01	-	-	-
Ximenia americana L.	Ameixa	0,01	-	0,01	-	-	-

Tabela 6: Espécies Identificadas na Categoria Veneno/Abortivo e Mágico/Religioso com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

Espécie	Nome Vernacular	Veneno/Abortivo			Mágico/Religioso		
		VU geral	VU atual	VU potencial	VU geral	VU atual	VU potencial
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	0,07	0,02	0,05	-	-	-
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	0,36	0,08	0,28	-	-	-
Aspidosperma sp.	Pereiro branco	0,02	0,01	0,01		-	-
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.	Mororó	-	-	-	0,02	0,01	0,01
Jatropha mollissima (Pohl) Baill.	Pinhão brabo	-	-	-	0,01	-	0,01
Manihot cf. dichotoma Ule	Maniçoba	0,37	0,08	0,28	-	-	-

Mimosa tenuiflora (Willd.) Poir.	Jurema preta	0,02	0,02	-	-	-	-
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	-	-	-	0,01	-	0,01
Spondias tuberosa Arruda	Umbuzeiro	0,02	0,02	-	-	-	-
Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Craibeira	0,02	0,02	0,01	-	-	-

Tabela 7: Espécies Identificadas na Categoria Tecnologia com seus respectivos valores de uso dentro da categoria, na comunidade de São Francisco no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. VU = Valor de Uso.

Espécie	**Nome Vernacular**	**Tecnologia**		
		VU geral	**VU atual**	**VU potencial**
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	Angico	0,21	0,02	0,20
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	0,73	0,31	0,42
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillet	Umburana	0,60	0,15	0,45
Croton blanchetianus Baill	Marmeleiro	0,17	0,08	0,09
Jatropha mollissima (Pohl) Baill.	Pinhão brabo	0,19	0,07	0,12
Maytenus rigida Mart.	Bom nome	0,08	0,06	0,02
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	0,49	0,11	0,37
Poincianella pyramidalis Tul.	Catingueira	0,01	-	0,01
Thiloa glaucocarpa (Mart.) Eichler	João mole	0,03	-	0,03

Recebido para publicação em maio de 2016

Aceito para publicação em maio de 2016