



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE BIOCÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA, ECOLOGIA E ZOOLOGIA**  
**LABORATÓRIO DE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA**

**USO DA BIODIVERSIDADE POR POPULAÇÕES HUMANAS NA CAATINGA  
E NA MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO  
BRASIL**

**DENISE DE FREITAS TORRES**

**NATAL – RN**

**2011**

DENISE DE FREITAS TORRES

**USO DA BIODIVERSIDADE POR POPULAÇÕES HUMANAS NA CAATINGA  
E NA MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO  
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGE/UFRN), como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ecologia.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Vasconcellos

Co-Orientador: Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves

**NATAL – RN**

**2011**

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Setorial do Centro de  
Biotecnologias

<p>Torres, Denise de Freitas. Uso da biodiversidade por populações humanas na Caatinga e na Mata Atlântica, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil / Denise de Freitas Torres. – Natal, RN, 2011.</p> <p>96 f. : Il.</p>	
<p>Orientador: Prof. Dr. Alexandre Vasconcellos. Coorientador: Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Biotecnologias. Programa de Pós-Graduação em Ecologia.</p> <p>1. Biodiversidade – Dissertação 2. Conservação – Dissertação. 3. Etnozoologia – Dissertação. I. Vasconcellos, Alexandre. II. Alves, Rômulo Romeu da Nóbrega. III. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. IV. Título.</p>	
RN/UF/BSE-CB	CDU 574.1

DENISE DE FREITAS TORRES

**USO DA BIODIVERSIDADE POR POPULAÇÕES HUMANAS NA CAATINGA  
E NA MATA ATLÂNTICA, RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO  
BRASIL**

**Aprovada em: 14/06/2011**

**Banca examinadora**

Prof. Dr. Alexandre Vasconcellos (UFRN) \_\_\_\_\_  
Orientador

Prof. Dr. Rômulo R. N. Alves (UEPB) \_\_\_\_\_  
Co-Orientador

Prof. Dra. Priscila F. M. Lopes (UFRN) \_\_\_\_\_  
Examinadora interna

Prof. Dr. Reinaldo F. P. Lucena (UFPB) \_\_\_\_\_  
Examinador externo

Prof. Dr. Bruno Cavalcante Bellini (UFRN) \_\_\_\_\_  
Examinador externo

**NATAL – RN**

**2011**

Dedico este trabalho à Deus, à minha  
família e a Eduardo Oliveira.

## AGRADECIMENTOS

- Agradeço primeiramente a Deus pela vida e pelas oportunidades que tem me proporcionado.
- Aos meus pais, Alzira e Roberto, e a minha irmã Suzana pelo carinho e incentivo.
- Ao meu noivo Eduardo Oliveira pelo amor, pela alegria constante e por todo apoio na realização deste trabalho, pois sem seu auxílio nada disso teria sido possível.
- Agradeço também ao professor Alexandre Vasconcellos pelos ensinamentos, incentivo, alegria e mais do que pela orientação, pela amizade.
- Ao professor Rômulo Alves pela amizade e conhecimento compartilhado.
- À professora Priscila Lopes por todas as contribuições feitas durante a realização deste trabalho.
- Aos professores Priscila Lopes, Bruno Bellini e Reinaldo Lucena pela leitura e contribuições feitas à dissertação.
- Aos professores, Adrian Garda, Alexandre Vasconcellos, Jomar Jardim, Mauro Pichorim, e à Janaina Calado pela contribuição na identificação das espécies.
- Aos amigos do grupo de ecologia humana pelo conhecimento e experiências compartilhadas.
- Aos amigos das turmas de mestrado e doutorado de 2009 por todos os bons momentos vivenciados juntos.
- Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ecologia pela contribuição à minha formação.
- À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa de mestrado concedida.
- Agradeço também aos demais amigos e familiares pelo apoio e carinho.
- Por fim, agradeço especialmente a todos os entrevistados pela hospitalidade, alegria, tempo dispensado para participar da pesquisa e pelo conhecimento compartilhado.

**LISTA DE FIGURAS****Capítulo 1**

- Figura 1. Mapa de localização das áreas de estudo, Rio Grande do Norte, Brasil..... 41
- Figura 2. Curvas de rarefação e estimadores de riqueza para cada categoria de uso nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga)..... 42

**Capítulo 2**

- Figura 1. Mapa de localização das áreas de estudo, Rio Grande do Norte, Brasil..... 74
- Figura 2. Número de espécies nativas e exóticas citadas para as dez categorias de uso investigadas nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga)..... 75
- Figura 3. Número de espécies citadas nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga) de acordo com a forma de vida e a origem biogeográfica das plantas..... 76

## LISTA DE TABELAS

### Capítulo 1

Tabela 1.	Animais utilizados pelas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga) por categoria de uso e pelo número de citações, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil.....	43
Tabela 2.	Comparação dos índices de diversidade de Shannon-Wiener por categoria de uso dos animais entre as comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga).....	51
Tabela 3.	Comparação dos índices de diversidade de Shannon ( $H'$ ) por categoria de uso de acordo com o gênero e os grupos de idade dos entrevistados nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga).....	51
Tabela 4.	Efeito do gênero e do grau de escolaridade no conhecimento sobre o uso dos animais nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga).....	52

### Capítulo 2

Tabela 1.	Plantas utilizadas pelas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.....	77
Tabela 2.	Comparação dos índices de diversidade de Shannon-Wiener por categoria de uso das plantas entre as comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga).....	86
Tabela 3.	Índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) para os gêneros, feminino e masculino, e para os três grupos de idade nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga).....	87

## SUMÁRIO

Introdução geral.....	01
Estrutura da dissertação.....	10
Referências.....	11
Capítulo 1.....	18
Resumo.....	18
Palavras-chave.....	18
Abstract.....	19
Keywords.....	19
Introdução.....	20
Material e métodos.....	21
Área de estudo.....	21
Coleta de dados.....	23
Análise dos dados.....	24
Resultados.....	25
Similaridade de espécies animais úteis.....	25
Diversidade de animais úteis entre comunidades, gêneros e idades.....	27
Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre os animais.....	28
Discussão.....	28
Similaridade de espécies animais úteis.....	28
Diversidade de animais úteis entre comunidades, gêneros e idades.....	31
Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre os animais.....	33
Considerações finais.....	34
Agradecimentos.....	35
Referências.....	35
Capítulo 2.....	53
Resumo.....	53
Palavras-chave.....	53
Abstract.....	54
Keywords.....	54
Introdução.....	55
Material e métodos.....	57
Área de estudo.....	57
Coleta de dados.....	57

Identificação das espécies.....	58
Análise dos dados.....	58
Resultados.....	59
Similaridade de plantas úteis.....	59
Comparação das plantas quanto à origem biogeográfica e a forma de vida.....	61
Diversidade de plantas úteis entre comunidades, gêneros e idades.....	61
Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre as plantas.....	62
Discussão.....	63
Similaridade de plantas úteis.....	63
Comparação das plantas quanto à origem biogeográfica e a forma de vida.....	64
Diversidade de plantas úteis entre comunidades, gêneros e idades.....	66
Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre as plantas.....	67
Considerações finais.....	67
Agradecimentos.....	69
Referências.....	69
Apêndices.....	88
Apêndice A: Formulário dirigido aos moradores das comunidades.....	88
Apêndice B: Animais ou partes de animais registrados nas áreas do estudo.....	93
Apêndice C: Plantas coletadas e registradas nas áreas do estudo.....	95

## Introdução Geral

### *Etnobiologia*

A interação da ecologia com varias outras disciplinas possibilitou analisar o comportamento humano em interação com a natureza, representando o que pode ser denominado de ecologia humana (Begossi, 2004). A ecologia humana é um caso especial em estudos ecológicos, pois inclui o estudo de populações humanas no ambiente em que vivem (Begossi, 2006). Emergindo da ecologia humana, a etnociência busca entender como o mundo é percebido, conhecido e classificado por diversas culturas humanas (Begossi, 1993). A etnociência pode ser definida ainda como o enfoque que parte da linguística para estudar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e classificações totalizadoras (Diegues e Arruda, 2001).

O conhecimento tradicional pode ser definido como o saber e o saber-fazer, a respeito do mundo natural e sobrenatural, gerados no âmbito da sociedade não urbana/industrial e transmitidos oralmente de geração em geração (Diegues, 2000). Cada indivíduo vai aperfeiçoando sua experiência como resultado de três fontes de informação: “o que lhe disseram” (experiência historicamente acumulada), “o que lhe dizem” (experiência socialmente compartilhada) e, o que observa por si mesmo (experiência individual) (Toledo e Barrera-Bassols, 2010). O que é percebido, torna-se comunicável e assim, mensagens sobre o meio ambiente podem ser transmitidas (Marques, 2001). Para Diegues (2000), o saber local representa o saber acumulado sobre os ciclos naturais, a reprodução e migração dos animais, a influência do ciclo solar e lunar nas atividades, os sistemas de manejo dos recursos naturais e os efeitos negativos de atividades em certas áreas ou períodos do ano na conservação das espécies, entre outros. Este conhecimento apreendido passa a ser acumulado e é transmitido através das gerações na forma de uma experiência enriquecida e cada vez mais refinada, adaptada às novas circunstâncias (Toledo e Barrera-Bassols, 2010). Ainda segundo estes autores, a repetição deste mecanismo, ao longo do tempo, quando não interrompido ou alterado, constitui um processo inegável de aperfeiçoamento.

A etnobiologia, por sua vez, é a área da ciência que estuda o conhecimento e as conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia (Posey,

1986). Ou ainda, pode ser definida como o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes, enfatizando as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo (Diegues e Arruda, 2001). Da etnobiologia emergem duas importantes subáreas: a etnobotânica, que investiga a inter-relação direta entre pessoas de culturas viventes e as plantas do seu meio (Albuquerque, 2005) e a etnozootologia, que pode ser entendida como o ramo da ciência que possibilita o entendimento nativo (a partir da cultura) das causas e consequências da concepção, identificação, categorização, conhecimentos e modos de emprego (simbólico ou material) que têm os animais para os grupos étnicos existentes (Santos-Fita, *et al.*, 2009).

As populações humanas sempre foram dependentes dos recursos naturais para sua sobrevivência. Segundo Albuquerque (2005), o ser humano manipula o meio botânico não somente para suprir suas necessidades mais urgentes, mas também na sua magia e medicina, no uso empírico ou simbólico, nos ritos gerenciadores de sua vida e mantenedores de sua ordem social. Ainda segundo este autor, a etnobotânica pode ser considerada como uma análise interativa entre o simbólico, o natural (botânico) e o cultural, e que tem o interesse em investigar a origem, domesticação e conservação de plantas, agriculturas tradicionais, mercados tradicionais, inventários etnobotânicos em geral, taxonomias botânicas *folk*, etnobotânica histórica, além do uso, percepção e manipulação de recursos vegetais.

A conexão entre seres humanos e animais, por sua vez, envolve uma relação predatória e simbiótica que vem perdurando ao longo do tempo (Alves e Souto, 2010a). Ainda segundo estes autores, considerando que o conhecimento zoológico é uma parte importante do patrimônio cultural da humanidade, a etnozootologia surge como uma ciência fundamental na compreensão da conexão entre seres humanos e animais e seus aspectos históricos, econômicos, sociológicos, antropológicos e ambientais.

Boa parte dos estudos em etnobotânica e etnozootologia realizados na atualidade tem investigado, principalmente, as formas de uso dos recursos. A categoria de uso medicinal, tem sido a mais explorada tanto em estudos etnobotânicos (Begossi *et al.*, 2002; Shrestha e Dhillion, 2003; Gazzaneo *et al.*, 2005; Albuquerque *et al.*, 2008; Leporatti e Ghedira, 2009; Rokaya *et al.*, 2010) quanto em estudos etnozootológicos (Apaza *et al.*, 2003; Alves e Rosa, 2007; Soewu, 2008; Alves e Dias, 2010; Oliveira *et al.*, 2010a). Outras importantes categorias de uso também vêm sendo investigadas, embora em estudos menos numerosos, como por exemplo, o uso de plantas na

alimentação, construção, utensílios domésticos, forragem, etnoveterinária e combustível (Albuquerque e Andrade, 2002; Reyes-Garcia *et al.*, 2005a; Lucena *et al.*, 2008; Gradé *et al.*, 2009), e o uso de animais ou subprodutos deles na alimentação, estimação, uso místico-religioso e etnoveterinário (Alves, 2008; Hanazaki *et al.*, 2009; Torres *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2010b; Souto *et al.*, 2011).

De forma recente, diversos pesquisadores têm focado na investigação dos fatores que podem estar influenciando o conhecimento e o uso dos recursos pelas comunidades humanas. Os estudos têm se concentrado, entre outros enfoques, na distribuição do conhecimento entre homens e mulheres (Hanazaki *et al.*, 2000; Begossi *et al.*, 2002; Camou-Guerrero *et al.*, 2008), e entre diferentes grupos de idade (Hanazaki *et al.*, 2000; Estomba *et al.*, 2006; Ayantunde *et al.*, 2008), na influência da renda (Voeks, 2007; Almeida *et al.*, 2010), da migração (Nesheim *et al.*, 2006; Garcia *et al.*, 2010), da distância das comunidades para às áreas de coleta dos recursos (Ladio e Lozada, 2003; Ladio e Lozada, 2004), da distância das comunidades para os mercados das cidades (Reyes-Garcia *et al.*, 2005a; Reyes-Garcia *et al.*, 2005b), e a influência da modernidade no conhecimento (Quinlan e Quinlan, 2007; Furusawa, 2009). Além de investigar a influência de diferenças ambientais (Ladio *et al.*, 2007) e culturais (Albuquerque *et al.*, 2008) no conhecimento entre comunidades.

### ***Conservação da diversidade biológica e cultural***

As questões ambientais e, em particular, as relacionadas à conservação da natureza estão entre as mais críticas para a humanidade, pois afetam as condições de sobrevivência da vida sobre a terra e as relações entre grupos sociais e sociedades (Diegues, 2000). Recentemente, a necessidade de conservação da biodiversidade tem conseguido ampla aceitação, em grande parte, devido à superação do conflito entre preservação e uso da natureza, que advoga a importância da proteção atual em nome do benefício potencial (Giulietti *et al.*, 2004). De acordo com estes autores, esta aceitação ganha mais força à medida que são descobertos novos usos para plantas e animais até então sem interesse, e à medida que as áreas onde essas espécies ocorrem vêm sendo alteradas. Neste sentido, na busca pela conservação da sua biodiversidade, o Brasil promoveu o estabelecimento de áreas protegidas, nacionalmente conhecidas como Unidades de Conservação. No Brasil, as Unidades de Conservação (UC) têm como principal função a conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais (Brasil,

2000), e embora o conceito moderno de conservação inclua o uso sustentável, a conservação, na prática, se limita à proteção, manutenção e restauração do mundo natural (Diegues, 2000). As UCs brasileiras foram inicialmente implantadas seguindo o modelo norte americano de conservação, que se caracteriza pela criação de áreas de proteção integral e que tem por objetivo a preservação da natureza. No início da implantação dessas áreas, para os defensores das áreas de proteção integral, o ser humano era visto não somente como um ser que não pertencia à natureza, mas também como um destruidor dela (Toledo e Pelicioni, 2005). Este modelo de conservação da natureza não pôde ser amplamente aplicado no país, pois diversas regiões estão habitadas por populações indígenas ou nativas e, segundo Hanazaki (2003), isto pode ter contribuído para o surgimento de conflitos, pois alguns modelos de conservação ignoram a presença de populações humanas no seu interior ou no seu entorno.

A maior parte das áreas ainda preservadas do território brasileiro é habitada com maior ou menor densidade por populações indígenas ou por comunidades rurais para as quais a conservação da fauna e da flora são a garantia de sua perenidade (Arruda, 2000). Muitas destas comunidades acabam estabelecendo um vínculo de dependência direta com a natureza e com os recursos nela presentes. O vínculo estabelecido entre os seres humanos e o ambiente se baseia numa relação contínua e recíproca (interação), onde os seres humanos ao mesmo tempo em que modificam o ambiente na intenção de melhor satisfazer suas necessidades são também modificados pelo meio, moldando seus conhecimentos e suas práticas à medida que o ambiente se transforma. O ambiente pode ser considerado como a soma de todos os fatores, biótico, abiótico, e social, que afetam um organismo, e é afetado por ele (Avila-Pires, 2009). Para Diegues (2000), é através do etnoconhecimento que o saber local e as técnicas patrimoniais são expressas e, através do qual há uma demonstração de uma relação simbiótica entre o ser humano e a natureza. Ao se relacionar com a natureza, as pessoas imprimem peculiaridades ao seu território, e por isso a paisagem geográfica passa a ser composta de elementos naturais e culturais (Lima, 2003). Por outro lado, ao longo da história, a interação dos seres humanos com a natureza evoluiu numa perspectiva crescente de exploração e degradação dos recursos naturais (Torres *et al.*, 2009), causados principalmente pela expansão das grandes cidades, substituição de remanescentes florestais por atividades agropastoris ou mesmo pelo uso indiscriminado dos seus recursos. Neste aspecto, buscar estratégias que envolvam populações locais e que promovam a conservação de

florestas tropicais é uma necessidade urgente face aos críticos níveis de degradação ambiental.

A ameaça à biodiversidade pode ser traduzida em ameaças ao estilo de vida, práticas, conhecimento e subsistência de pessoas que dependem destes recursos (Albuquerque *et al.*, 2010). O resgate do conhecimento local pode representar um importante ponto de partida para conservação ambiental e cultural, pois segundo Albuquerque *et al.* (2010), a partir do conhecimento é possível desenhar estratégias que conduzam para alternativas que respeitem a necessidade de conservação e as tradições das pessoas que usam estes recursos. Entretanto, o processo convencional de tomada de decisão normalmente não envolve as populações de forma efetiva, e as decisões sobre políticas e estratégias de conservação das florestas não respeitam nem incorporam as populações como atores-chave na tomada de decisões (Viana, 2004). A conservação ambiental deve, portanto, ser abordada considerando-se o contexto econômico, social e político globais e locais que, muitas vezes, ao serem desconsiderados ou não compreendidos, impedem a formulação e concretização de políticas públicas ambientais apropriadas (Sonda *et al.*, 2006).

### ***Biomass no Estado do Rio Grande do Norte***

O Brasil é um dos países com maior biodiversidade do planeta, e suas florestas tropicais são reconhecidas como importantes repositórios da diversidade biológica global (MMA, 2006). Cada bioma forma uma comunidade de plantas e animais com formas de vida e condições ambientais semelhantes (Lima, 2003). Segundo esta autora, as diferentes paisagens naturais estão estreitamente ligadas ao clima, uma vez que são as diferentes condições de temperatura, chuva e incidência solar que facilitam os tipos de vida em cada lugar, como também são influenciadas pelo relevo, solo e as águas continentais. O Estado do Rio Grande do Norte é composto, basicamente, por duas formações florestais, a floresta tropical úmida da Mata Atlântica e a floresta tropical seca da Caatinga que, apesar de serem ambientes ecologicamente distintos, vêm sendo criticamente ameaçados pelas atividades humanas.

A Mata Atlântica abriga uma grande diversidade biológica, possuindo aproximadamente 7% da biodiversidade global, muitas das quais endêmicas e ameaçadas de extinção (Cullen *et al.*, 2003). Este bioma compreende um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados que incluem a Floresta Ombrófila

Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, os Manguezais, as Restingas, os Campos de Altitude, Brejos Interioranos e Enclaves Florestais do Nordeste (Schäffer e Prochnow, 2002). A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano e originalmente estendia-se de forma contínua ao longo da costa brasileira (Tabarelli *et al.*, 2005). Quando os europeus chegaram ao Brasil no século XVI, a Mata Atlântica, caracterizada por sua alta diversidade, cobria um milhão de quilômetros quadrados, representando 12% do território brasileiro (Cullen *et al.*, 2003). A exploração madeireira, o avanço agrícola e o crescimento urbano foram responsáveis pela destruição de grande parte de sua cobertura vegetal (Milano *et al.*, 2002). Atualmente, restam apenas 11,7% da vegetação original (Ribeiro *et al.*, 2009), e as áreas florestais remanescentes de Mata Atlântica no Nordeste brasileiro estão usualmente fragmentadas em pequenas manchas de matas cercadas por extensas plantações de cana-de-açúcar ou áreas urbanas (Pereira e Alves, 2006). No Rio Grande do Norte, devido à ocupação acelerada dessa região, vários impactos foram causados a esses ecossistemas, reduzindo a Mata Atlântica a pequenos remanescentes (IDEMA, 2002).

A Caatinga, por sua vez, é considerada o maior bioma semiárido do mundo, com extensão de 84.445.300 hectares e abrangendo 80% do território da região Nordeste do Brasil e 12% do território nacional (Castro *et al.*, 2010). É o único bioma exclusivamente brasileiro (Silva *et al.*, 2004) e está presente no Nordeste do Brasil e em Minas Gerais (Prado, 2003). A Caatinga apresenta a mais diversa dentre as paisagens brasileiras, tanto em relação à geomorfologia quanto aos tipos de vegetações (Brasil, 2006). Os solos são pouco profundos por causa do intemperismo físico e apresentam muitas vezes alto grau de salinidade (Lima, 2003). Este bioma abrange desde formações de Floresta Ombrófila Densa Submontana até formações pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre, passando por diversas formações savânicas, além de áreas de tensão ecológica com os biomas adjacentes (Brasil, 2007). Entretanto, dentre os biomas brasileiros é provavelmente o mais desvalorizado e mal conhecido botanicamente (Giulietti *et al.*, 2004). Segundo estes últimos autores, esta situação é decorrente de uma crença injustificada de que a Caatinga é o resultado da modificação de uma outra formação vegetal, estando associada a uma diversidade muito baixa de plantas, sem espécies endêmicas e altamente modificada pelas ações antrópicas. Ao longo dos anos, a Caatinga vem passando por um extenso processo de alteração e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, o que está levando à rápida

perda de espécies únicas, à eliminação de processos ecológicos chaves e à formação de extensos núcleos de desertificação em vários setores da região (Leal *et al.*, 2003). No entanto, apesar de estar, realmente, bastante alterada, a Caatinga contém uma grande variedade de tipos vegetacionais, com elevado número de espécies e também remanescentes de vegetação ainda bem preservada, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos (Giulietti *et al.*, 2004).

Com o objetivo de melhor conservar a biodiversidade da Caatinga, o governo brasileiro iniciou ações para a conservação deste bioma. Áreas de extremo interesse biológico foram selecionadas sobrepondo informações de diferentes grupos de organismos, e, a partir destas informações, ecorregiões foram propostas para o bioma Caatinga combinando dados bióticos e abióticos (Brasil, 2006). De acordo com a classificação proposta por Veloso *et al.*, (2002), o bioma Caatinga é composto por oito ecorregiões: Complexo de Campo Maior (Piauí e Maranhão), Complexo Ibiapaba (que compreende especialmente Piauí e Ceará); Depressão Sertaneja Setentrional (que compreende especialmente Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco); Planalto da Borborema (que compreende especialmente Paraíba e Pernambuco); Raso da Catarina, Depressão Sertaneja Meridional, Complexo da Chapada Diamantina e Dunas do São Francisco especialmente na Bahia. Dentre as oito ecorregiões estabelecidas, a Ecorregião Depressão Sertaneja Setentrional está entre as mais impactadas pela ação antrópica. Esta Ecorregião possui poucas áreas protegidas, em termos de número, área total ou categoria de proteção, mas ainda possui áreas razoavelmente extensas com possibilidade de recuperação (Veloso *et al.*, 2002).

Com relação ao grau de diversidade biológica, de maneira geral, florestas tropicais secas são consideradas menos diversas que florestas tropicais úmidas, o que, teoricamente, poderia justificar o grande interesse da comunidade científica na realização de trabalhos voltados para florestas tropicais úmidas. Segundo levantamento do Ministério do Meio Ambiente, os trabalhos realizados na área das etnociências nas duas últimas décadas apresentaram como ecossistemas mais enfocados, o amazônico (56,7%), a zona costeira (20,9%) e o cerrado (18,9%) (Diegues e Arruda, 2001). Ainda segundo estes autores, os temas ou assuntos mais frequentemente mencionados são referentes à botânica de espécies coletadas, tecnologia, botânica de espécies cultivadas, seguidos de ictiologia, zoologia e farmacologia. Por outro lado, estudos especificamente na área da etnozootologia têm se concentrado, em grande parte, na região Nordeste do Brasil (Alves e Souto, 2010b). Segundo estes últimos autores, as publicações em

etnozoologia mostram a Caatinga (19,3%) como o bioma mais investigado, a Amazônia (17%) o segundo e a Mata Atlântica (5,6%) como o terceiro mais investigado. É importante salientar que boa parte dos trabalhos realizados na região Nordeste está concentrada nos Estados da Bahia e Paraíba (Alves e Souto, 2010b), evidenciando a importância de estudos em outros Estados. Além disso, a fauna do Rio Grande do Norte, por exemplo, é uma das menos conhecidas do Nordeste brasileiro devido à ausência histórica de expedições científicas no Estado (Natal, 2008), indicando importante campo de investigação ainda a ser desenvolvido.

### ***Origem da população do Estado do Rio Grande do Norte***

Os primeiros registros de agrupamentos humanos que habitaram o Nordeste brasileiro, em especial o Estado do Rio Grande do Norte, datam entre 11.000 e 6.000 anos atrás (Medeiros, 1985). Ainda segundo este autor, neste período, os humanos que habitavam o Estado conviviam com os animais de grande porte (megafauna), e eram principalmente caçadores e coletores, cuja base de subsistência era a caça, pesca e coleta de frutos.

As principais tribos indígenas que habitaram o Estado na época do descobrimento foram os Potiguaras no litoral e os Cariris no interior (Cascardo, 1955). Os Potiguaras pertenciam ao tronco Tupi e distribuíam-se entre os atuais Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará (Monteiro, 2007). De acordo com esta autora, dentre as tradições culturais destes povos estava a antropofagia, que fazia parte do sistema de ritos, mitos e crenças. Os Potiguaras tinham porte médio, olhos pequenos, negros, orelhas grandes e cabelos lisos (Medeiros, 1985). Os Cariris eram mais altos que os Potiguaras, fortes, impulsivos, com agricultura e cerâmica rudimentar, e com apreciável organização social e militar (Cascardo, 1955).

A origem da população norte-rio-grandense é oriunda da miscigenação de brancos, indígenas e negros com os tipos intermediários de mamelucos, (brancos e índios), caboclos ou curibocas (negros e índios), e mulatos (negros e brancos) (Cascardo, 1955). Logo após o descobrimento, o Brasil permaneceu em estado de abandono, condição que desafiou a cobiça dos aventureiros e especuladores que procuravam lucrativas vantagens no contrabando das madeiras (Lyra, 2008). A vinda dos europeus para o Estado influenciou diretamente na origem da população. A influência branca na

população norte-rio-grandense se deu através do contato com franceses, holandeses e, principalmente, portugueses.

O pouco conhecimento sobre os primeiros habitantes do Estado se dá pela carência de vestígios dessas culturas, uma vez que tribos inteiras desapareceram física e/ou culturalmente, no contato com o homem branco (Monteiro, 2007). Registros religiosos datados do século XVIII, já abordavam sobre a morte ininterrupta de caboclos e índios (Cascudo, 1955). Ainda segundo este autor, quando as aldeias foram se tornando vilas os indígenas desapareceram, sendo expulsos de suas terras, e apenas três séculos após a colonização, todos os povos indígenas já haviam desaparecido. O Rio Grande do Norte é considerado o único Estado da Federação onde não viveriam mais indígenas (Monteiro, 2007).

De acordo com classificação estabelecida por Diegues e Arruda (2001), a população litorânea do Estado é classificada como jangadeiros e a população do interior é classificada como sertanejos/vaqueiros. Jangadeiro é a denominação dada aos pescadores marítimos artesanais sítidos no Nordeste brasileiro (Silva, 2004), enquanto que os sertanejos/vaqueiros são considerados populações tradicionais não-indígenas, que ocupam a região que se estende desde o agreste até as áreas semi-áridas da Caatinga (Diegues e Arruda, 2001). A denominação de jangadeiros e sertanejos/vaqueiros parece estar diretamente relacionada às características ambientais locais que acabam por dirigir a adaptação destas populações às condições ambientais, definindo, assim, as principais formas de sobrevivência local.

Atualmente, o estado do Rio Grande do Norte possui uma população total de 3.168.027 habitantes e uma densidade demográfica de 59,99 hab/km<sup>2</sup>, sendo que a maior parte da população encontra-se concentrada em área urbana (77,8%) (IBGE, 2010). A população rural do estado, que até a década de 70, era superior a população urbana (IDEMA, 2002), representa atualmente apenas 22,2% da população total (IBGE, 2010). No ano 2000, 37,5% da população já se concentrava na região metropolitana de Natal (IDEMA, 2002) que corresponde aos municípios de Natal, Parnamirim, Macaíba, São Gonçalo do Amarante, São José de Mipibu, Nízia Floresta, Extremos, Ceará-Mirim e Monte Alegre (Natal, 2009). Quanto ao gênero, 51,1% da população é do sexo feminino enquanto 48,9% é do sexo masculino (IBGE, 2010).

## **Estrutura da dissertação**

Esta dissertação abrange a temática da ecologia humana e está dividida em dois capítulos: o primeiro analisa o uso dos animais pela ótica da etnozootologia, enquanto que o segundo avalia o uso das plantas através de uma investigação etnobotânica. O objetivo central esteve em comparar a similaridade de espécies úteis entre ambientes distintos, levando em consideração os aspectos socioeconômicos e ambientais envolvidos no processo de seleção e uso dos recursos, além de fornecer informações para a conservação da biodiversidade local. Tópicos como riqueza, diversidade e similaridade de espécies úteis são considerados ao longo dos dois capítulos. A partir desta abordagem espera-se entender melhor como se dão os processos de seleção dos recursos, além de identificar os principais fatores que influenciam o conhecimento e o uso dos recursos pelas populações. Quais são os recursos utilizados, qual o grau de similaridade de uso entre as comunidades, quais as finalidades de uso, quais recursos são mais utilizados, quem tem maior conhecimento sobre as espécies úteis e que fatores podem estar influenciando o conhecimento sobre as espécies, são algumas das perguntas abordadas nesta dissertação.

Dessa forma, os resultados obtidos são mostrados e discutidos em dois capítulos distintos. O primeiro, intitulado “Comparando o conhecimento etnozootológico em dois biomas brasileiros: Caatinga e Mata Atlântica”, compara o conhecimento sobre os animais por comunidades humanas situadas em ambientes ecologicamente distintos (Caatinga e Mata Atlântica), abordando ainda a influência de fatores socioeconômicos no conhecimento e uso dos animais. O segundo, intitulado “Comparação do uso da flora entre populações humanas na Caatinga e Mata Atlântica, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil”, compara e discute o conhecimento sobre as espécies de plantas úteis, além de analisar a influência de fatores socioeconômicos no conhecimento e uso das plantas.

## Referências

- Albuquerque, U.P. 2005. **Introdução à etnobotânica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 93p.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. 2002. Uso dos recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**, 27(7): 336-345.
- Albuquerque, U.P.; Silva, V.A.; Cabral, M.C.; Alencar, N.L.; Andrade, L.H.C. 2008. Comparisons between the use of medicinal plants in indigenous and rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, 7 (3): 156 – 170.
- Albuquerque, U.P.; Soldati, G.T.; Sieber, S.S.; Medeiros, P.M.; Sá, J.C.; Souza, L.C. 2010. Rapid ethnobotanical diagnosis of the Fulni-ô Indigenous lands (NE Brazil): floristic survey and local conservation priorities for medicinal plants. **Environment, Development and Sustainability**, 13(2): 277-292.
- Almeida, C.F.C.B.R.; Ramosa, M.A.; Amorim, E.L.C.; Albuquerque, U.P. 2010. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 127: 674–684.
- Alves, R.R.N. 2008. Comercialization of *Uranoscodon superciliosus* Linnaeus, 1758 (Tropiduridae) for magicalreligious purposes in North and Northeastern of Brazil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, 8 (2): 257-258.
- Alves, R.R.N.; Rosa, I.L. 2007. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: a comparison. **Journal of Ethnopharmacology**, 111: 83–103.
- Alves, R.R.N.; Dias, T.L.P. 2010. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, 3(2):159-174.
- Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S. 2010a. Etnozoologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S.; Mourão, J.S. (Org.). **A etnozologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas**. Recife: NUPEEA. Pp. 21-40.
- Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S. 2010b. Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para etnozologia no Brasil. In: Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S.; Mourão, J.S. (Org.). **A etnozologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas**. Recife: NUPEEA. Pp. 43-55.
- Apaza, L.; Godoy, R.; Wilkie, D.; Byron, E.; Huanca, O.; Leonard, W.L.; Pérez, E.; Reyes-García, V.; Vadez, V. 2003. Markets and the Use of Wild Animals for

Traditional Medicine: A case study among the Tsimane' Amerindians of the Bolivian rain Forest. **Journal of Ethnobiology**, 23: 47–64.

- Arruda, R.S.V. 2000. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em Unidades de Conservação. In: Diegues, A.C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2 ed. Hucitec: Nupaub/USP. Pp. 273-290.
- Avila-Pires, F.D. 2009. Human Ecology and Health. In: Begossi, A.; Lopes, P.F.M. (Org.). **Current Trends in Human Ecology**. 1 ed. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing. Pp.202-221.
- Ayantunde, A.A.; Briejer, M.; Hiernaux, P.; Udo, H.M.J.; Tabo, R. 2008. Botanical Knowledge and its Differentiation by Age, Gender and Ethnicity in Southwestern Niger. **Human Ecology**, 36: 881–889.
- Begossi, A. 1993. Ecologia Humana: Um Enfoque das Relações Homem-Ambiente. **Interciencia**, 18(1): 121-132.
- Begossi, A. 2004. Ecologia Humana. In: Begossi, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: NUPAUB-USP/HUCITEC/FAPESP/NEPAM-UNICAMP. Pp. 13-34.
- Begossi, A. 2006. Métodos e Análises em Ecologia de Pescadores. In: Garay, I.; Becker, B.K. (Org.). **Dimensões Humanas da Biodiversidade: O desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Petropolis:VOZES. Pp. 299-313.
- Begossi, A, Hanazaki, N. Tamashiro, J.Y. 2002. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, 30(3): 281-299.
- Brasil, 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.
- Brasil, 2006. **Rumo ao amplo conhecimento da biodiversidade do Semiárido brasileiro**. MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia. Brasília. 144p.
- Brasil, 2007. **Unidades de Conservação do Brasil**. MMA – Ministério do Meio Ambiente; ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília. 76p.
- Camou-Guerrero, A.; Reyes-García, V.; Martínez-Ramos, M.; Casas, A. 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. **Human Ecology**, 36: 259-272.
- Cascudo L.C. 1955. **História do Rio Grande do Norte**. Rio de Janeiro, Departamento de Imprensa Nacional. Pp. 36–54.
- Castro, M.S.; Rêgo, L.S.; Spineli, A.C.; Nunes, C.O.; Nunes, F.O.; Barreto, L.S.; Dantas, M.F.B.; Colaço, M.A.S.; Leal, S.M. 2010. Etnodesenvolvimento

- Pankararé: uma reflexão contemporânea sobre projetos indígenas no semiárido. In: Silva, V.A.; Almeida, A.L.S.; Albuquerque, U.P. (Org.). **Etnobiologia e etnoecologia: pessoas e natureza na América Latina**. 1 ed. – Recife: Nupeea. Pp. 231-261.
- Cullen, L.; Beltrame, T.P.; Lima, J.F.; Padua, C.V.; Padua, S.M. 2003. Trampolins ecológicos e zonas de benefício múltiplo: ferramentas agroflorestais para a conservação de paisagens rurais fragmentadas na Floresta Atlântica Brasileira. **Natureza e Conservação**, 1(1): 37-46.
- Diegues, A.C. 2000. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: Diegues, A.C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2 ed. Hucitec: Nupaub/USP. Pp. 1-46.
- Diegues, A. C.; Arruda, R. S. V. (Org.). 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. (Biodiversidade, 4). Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP. 176p.
- Estomba, D.; Ladio, A.; Lozada, M. 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. **Journal of Ethnopharmacology**, 103: 109-119.
- Furusawa, T. 2009. Changing Ethnobotanical Knowledge of the Roviana People, Solomon Islands: Quantitative Approaches to its Correlation with Modernization. **Human Ecology**, 37:147–159.
- Garcia, D.; Domingues, M.V.; Rodrigues, E. 2010. Ethnopharmacological survey among migrants living in the Southeast Atlantic Forest of Diadema, São Paulo, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 6: 29.
- Gazzaneo, L.R.S.; Lucena, R.F.P.; Albuquerque, U.P. 2005. 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**, 1: 9.
- Giulietti, A.M.; Bocage Neta, A.L.; Castro, A.A.J.F.; Gamarra-Rojas, C.F.L.; Sampaio, E.V.S.B.; Virgínio, J.F.; Queiroz, L.P.; Figueiredo, M.A.; Rodal, M.J.N.; Barbosa, M.R.V.; Haley, R.M. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: Silva, J.M.C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M.T.; Lins, L.V. (Org.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas prioritárias para a conservação**. MMA, Brasília – DF. Pp. 47-78.
- Gradé, J.T.; Tabuti, J.R.S.; Damme, P.V. 2009. Ethnoveterinary knowledge in pastoral Karamoja, Uganda. **Journal of Ethnopharmacology**, 122: 273–293.
- Hanazaki, N. 2003. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, 16 (1): 24-47.

- Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 2000. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 9: 597-615.
- Hanazaki, N.; Alves, R.R.N.; Begossi, A. 2009. Hunting and use of terrestrial fauna used by Caiçaras from the Atlantic Forest coast (Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5:36.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 09 de Novembro de 2011.
- IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN, 2002. **Perfil do Estado do Rio Grande do Norte - Aspectos Físicos**. Disponível em: <http://www.rn.gov.br/secretarias/idema/perfilrn/Aspectos-fisicos.pdf>. Acesso em: 13 de Fevereiro de 2009.
- Ladio, A; Lozada, M. 2003. Comparison of wild edible plant diversity and foraging strategies in two aboriginal communities of northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, 12: 937–951.
- Ladio, A; Lozada, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, 13: 1153–1173.
- Ladio, A.; Lozada, M.; Weigandt, M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. **Journal of Arid Environments**, 69: 695–715.
- Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. 2003. Ecologia e conservação da caatinga: uma introdução ao desafio. In: Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C.(Org.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Editora da UFPE, Pp. 13-16.
- Leporatti, M.L.; Ghedira, K. 2009. Comparative analysis of medicinal plants used in traditional medicine in Italy and Tunisia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5:31.
- Lima, D.M.M.C. 2003. **Geografia do Rio Grande do Norte: o turismo e o lugar**. 2 ed. – Natal: [s.n.], 88p.
- Lucena, R.F.P.; Nascimento, V.T.; Araujo, E.L.; Albuquerque, U.P. 2008. Local Uses of Native Plants in an Area of Caatinga Vegetation (Pernambuco, NE Brazil). **Ethnobotany Research & Applications**, 6: 003-013.
- Lyra, T. 2008. **História do Rio Grande do Norte**. 3 ed. Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 440p.
- Marques, J.G.W. 2001. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2 ed. – São Paulo: Núcleo de apoio à pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras, USP. 258p.

- Medeiros T. 1985. **Proto-história do Rio Grande do Norte**. Rio de Janeiro. Presença Edições. Fundação José Augusto. 234p.
- Milano, M.S.; Nunes, M.L.; Kastrup, C.; Alda, C.L.; Millet, E.; Carbogim, J.P.B. 2002. **Responsabilidade social empresarial: o meio ambiente faz parte do nosso negócio**. Curitiba: FBPN. 77p.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2006. **O corredor central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade**. MMA, Brasília. 46p
- Monteiro, D.M. 2007. **Introdução à história do Rio Grande do Norte**. 3 ed. Natal: Editora da UFRN, 218p.
- Natal, Prefeitura Municipal do, 2008. **Parque da cidade: um convite a preservação ambiental**. Natal: Prefeitura Municipal de Natal: Semurb. 130p.
- Natal, Prefeitura Municipal do, 2009. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. **Anuário 2009**. Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2009. 402p.
- Nesheim, I.; Dhillon, S.S.; Stølen, K.A. 2006. What Happens to Traditional Knowledge and Use of Natural Resources When People Migrate? **Human Ecology**, 34(1): 99-131.
- Oliveira, E.S.; Torres, D.F.; Brooks, S.E.; Alves, R.R.N. 2010a. The medicinal animal markets in the metropolitan region of Natal City, Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 130: 54–60.
- Oliveira, E.S., Torres, D.F.; Alves, R.R.N.; Vasconcellos, A. 2010b. Etnozoologia em áreas protegidas: o uso da fauna por populações locais na APA Bonfim/Guarairas, Rio Grande do Norte, Brasil. In: Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S.; Mourão, J.S. (Org.). **A etnozologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas**. Recife: NUPEEA, 550p.
- Pereira, M.S.; Alves, R.R.N. 2006. Composição Florística de um remanescente de Mata Atlântica na Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, 6(1): 357-366.
- Posey, D.A. 1986. Introdução: Etnobiologia, teoria e prática. In: D. Ribeiro (Ed). **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis, Vozes/FINEP. Pp. 15-25.
- Prado, D. 2003. As caatingas da América do Sul. In: Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. Pp. 3-73.
- Quinlan, M.B.; Quinlan, R.J. 2007. Modernization and Medicinal Plant Knowledge in a Caribbean Horticultural Village. **Medical Anthropology Quarterly**, 21(2): 169-192.

- Reyes-García, V.; Vadez, V.; Huanca, T.; Leonard, W.; Wilkie, D. 2005a. Knowledge and Consumption of Wild Plants: A comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research and Applications**, 3: 201-207.
- Reyes-García, V.; Vadez, V.; Byron, E.; Apaza, L.; Leonard, W.; Pérez, E.; Wilkie, D. 2005b. Market economy and the loss of Folk Knowledge of Plant Uses: Estimates from Tsimane' Amerindians, Bolivia. **Current Anthropology**, 46: 651-656.
- Ribeiro, M.C.; Metzger, J.P.; Martensen, A.C.; Ponzoni, F.J.; Hirota, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, 142: 1141–1153.
- Rokaya, M.B.; Münzbergová, Z.; Timsina, B. 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants from the Humla district of western Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, 130: 485–504.
- Santos-Fita, D.; Costa-Neto, E. M.; y Cono-Contreras E. J. 2009. El quehacer de la etnozoológia. In: Costa-Neto, E. M.; Santos-Fita, D.; Clavijo, M.V. (Coord.). **Manual de Etnozoológia**. Uma guia teórico-práctico para investigar la interconexión del ser humano con los animales. Tundra Ediciones, Valencia. Pp. 23-44.
- Schäffer, W. B.; Prochnow, M. (Org.) 2002. **A Mata Atlântica e Você**: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. APREMAVI, Brasília. 156p.
- Shrestha, P.M.; Dhillon, S.S. 2003. Medicinal plant diversity and use in the highlands of Dolakha district, Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, 86: 81–96.
- Silva, G. L. 2004. Caiçaras e Jangadeiros: Culturas Marítimas e Modernização no Brasil (1920-1980). In: **Série Documentos e Relatórios de Pesquisa**, nº 1. São Paulo. Disponível em: <http://www.usp.br/nupaub/>. Acesso em: 09 de Novembro de 2011.
- Silva, J.M.C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M.T.; Lins, L. 2004. **Biodiversidade da Caatinga**: áreas e ações prioritárias para conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Soewu, D.A. 2008. Wild animals in ethnozooological practices among the Yorubas of southwestern Nigeria and the implications for biodiversity conservation. **African Journal of Agricultural Research**, 3 (6): 421-427.
- Sonda, C.; Kuniyoshi, Y. S.; e Galvão, F. 2006. Comunidades rurais tradicionais e utilização dos recursos naturais silvestres: um estudo de caso na APA estadual de Guaratuba. In: Campos, J. B; Tossulino, M. G. P.; Muller, C. R. C. (Org.). **Unidades de conservação**: Ações para a valorização da biodiversidade. IAP, Paraná. Pp. 240-255.

- Souto, W.M.S.; Mourão, J.S.; Barbosa, R.R.D; Alves, R.R.N. 2011. Parallels between zootherapeutic practices in ethnoveterinary and human complementary medicine in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 134(3): 753-67.
- Tabarelli, M.; Pinto, L.P.; Silva, J.M. C.; Hirota, M.M.; Bedê, L.C. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. In: Silva, J. M. C. (Org.). **Megadiversidade: desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil**. Conservação internacional. Pp. 132-138.
- Toledo, R.F.; Pelicioni, M.C.F. 2005. Educação Ambiental em Unidades de Conservação. In: Arlindo Philippi Jr.; Maria Cecília Focesi Pelicioni. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri/SP. Pp. 749-769.
- Toledo, M.V.; Barrera-Bassols, N. 2010. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: Silva, V.A.; Almeida, A.L.S.; Albuquerque, U.P.-(Org.). **Etnobiologia e etnoecologia: pessoas e natureza na América Latina**. 1 ed. – Recife: Nupeea. Pp. 13-36.
- Torres, D.F., Oliveira, E.S., Alves, R.R.N., Vasconcellos, A. 2009. Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciencia**, 34: 623-629.
- Veloso, A.L.; Sampaio, E.V.S.B.; Pareyn, F.G.C. 2002. **Ecorregiões propostas para o bioma Caatinga**. Associação plantas do Nordeste. Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, Recife. Disponível em: <http://www.cnip.org.br/uc.html>. Acesso em: 24 de Abril de 2009.
- Viana, V.M. 2004. Envolvimento sustentável e conservação das florestas brasileiras. In: Diegues, A. C.; Viana, M. V. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. 2 ed. – São Paulo: HUCITEC: NUPAUB: CEC. Pp. 23-26.
- Voeks, R.A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography**, 28: 7–20.

## CAPÍTULO 1

### **Comparando o conhecimento etnozoológico em dois biomas brasileiros: Caatinga e Mata Atlântica**

#### **Resumo**

O uso da fauna é uma prática comum, mas pode ser bastante variável entre populações humanas. Este estudo analisou o conhecimento sobre as espécies de animais úteis entre comunidades humanas na Caatinga e na Mata Atlântica, levando em consideração a influência de fatores socioeconômicos e ambientais na seleção das espécies. Quarenta pessoas foram entrevistadas na comunidade Caraúbas (Mata Atlântica) e trinta na comunidade Barrocas (Caatinga). Um total de 193 animais foi citado. As comunidades apresentaram um baixo grau de similaridade (20%) e a diversidade geral de espécies citadas foi significativamente maior em Caraúbas. Os homens mencionaram uma diversidade de espécies maior do que as mulheres para as categorias alimentar em Caraúbas e estimação em Caraúbas e Barrocas. Já as mulheres citaram uma maior diversidade de espécies para o uso medicinal em Caraúbas. De maneira geral, nas duas comunidades, o grupo de idade >60 anos apresentou um conhecimento maior que os demais. A análise de regressão múltipla mostrou que a idade foi o único fator socioeconômico que influenciou significativamente o conhecimento sobre os animais na categoria alimentar nas duas comunidades. Levando em consideração a riqueza de espécies conhecidas, houve diferença apenas entre os gêneros para a categoria alimentar e para a soma dos usos em Caraúbas e para a categoria estimação em Barrocas, com os homens apresentando um conhecimento mais representativo do que as mulheres. Os resultados mostraram que as diferenças ambientais locais são fundamentais na seleção das espécies, mas mostrou também que dentro das comunidades existem outros fatores como gênero e a idade que também tendem a influenciar o conhecimento sobre as espécies. É importante considerar fatores culturais, econômicos, sociais e ambientais para melhor entender as interações existentes entre pessoas e animais, de forma que estas informações possam ser utilizadas para favorecer a implementação de medidas conservacionistas.

**Palavras-chave:** etnozoologia, uso de animais, similaridade, diversidade, conservação.

## **Comparing the ethnozoological knowledge in two Brazilian environments: Caatinga and Atlantic Forest**

### **Abstract**

The use of animals is a common activity but it can be really variable between human populations. This work analyzed the knowledge about useful animal species between human communities in Caatinga and Atlantic Forest considering the influence of socioeconomics and environmental factors on the species selection. Forty people were interviewed in Caraúbas community (Atlantic Forest) and thirty were interviewed in Barrocas community (Caatinga). A total of 193 animals were cited. The communities showed a low degree of similarity (20%) and the general diversity of mentioned species was significantly bigger in Caraúbas. Men cited a diversity of species greater than women for food category in Caraúbas and pet category in Caraúbas and Barrocas. Women cited greater species diversity for medicinal use in Caraúbas. In general, in both communities, the age group >60 years showed a greater knowledge than the others. The multiple regression analysis showed the age as the only socioeconomic factor which influenced significantly the knowledge about animals for the food category in both communities. Considering the richness of known species, there were differences only between gender for sum of uses and food category in Caraúbas and for the pet category in Barrocas with men showing a greater knowledge than women. The results showed that local environmental differences are fundamental at the species selection but they also showed that within communities there are other factors like gender and age that tend to influence the knowledge about species. It is important to consider cultural, economic, social and environmental factors to understand better the interactions between people and animals so that this information can be used to facilitate the implementation of conservation measures.

**Keywords:** ethnozoology, use of animals, similarity, diversity, conservation.

## Introdução

Os seres humanos dependem da biodiversidade e da capacidade dos ecossistemas em fornecer bens e serviços que mantêm a vida e o ambiente natural (Alves *et al.*, 2009). O uso da fauna é uma prática comum entre populações humanas independente do tempo, do grupo étnico a qual pertença ou local onde estejam inseridas. Contudo, o conhecimento e o uso dos animais podem variar entre pessoas, comunidades e regiões devido às diferenças na riqueza e abundância dos animais ou ainda por questões de preferência por certas espécies. Além disso, a captura de animais silvestres está indissociavelmente ligada à fatores socioeconômicos (Alves *et al.*, 2010a).

A etnozologia pode ser compreendida como a área da ciência que estuda os conhecimentos, significados e uso dos animais por populações humanas (Overall, 1990). Embora muitos estudos investiguem a forma como as pessoas se relacionam com os recursos em comunidades humanas na Caatinga (Albuquerque e Andrade, 2002; Albuquerque *et al.*, 2007), na Mata Atlântica (Gazzaneo, *et al.*, 2005; Cunha e Albuquerque, 2006; Torres *et al.*, 2009) e até mesmo, comparando o uso dos recursos entre comunidades no mesmo bioma (Figueiredo *et al.*, 1997; Rossato *et al.*, 1999; Hanazaki *et al.*, 2000; Begossi *et al.*, 2002; Almeida *et al.*, 2010), ainda são poucos os estudos que comparam a utilização de recursos em ambientes distintos (Begossi, 1996; Alves e Rosa, 2007a; Ladio *et al.*, 2007). De forma geral, florestas tropicais úmidas apresentam uma diversidade biológica maior que florestas tropicais secas, e esta diferença na diversidade local pode influenciar diretamente na disponibilidade de recursos e conseqüentemente na forma como as pessoas os selecionam.

O Estado do Rio Grande do Norte é composto por duas formações florestais, a floresta tropical úmida da Mata Atlântica e a floresta tropical seca da Caatinga. Os biomas Caatinga e Mata Atlântica são bastante distintos no que diz respeito a aspectos climáticos e ambientais. Tais características locais podem interferir no modo como as pessoas interagem com os recursos e como elas estabelecem seus sistemas locais de conhecimento. Contudo, o uso de espécies animais entre esses diferentes ambientes pode apresentar semelhanças. Isso pode ser explicado pela sobreposição de espécies que tenham ampla distribuição ou até mesmo pelo uso de espécies exóticas. Apesar disso, ao realizar comparações de populações inseridas em ambientes distintos espera-se que exista uma considerável dissimilaridade do conhecimento e uso das espécies entre as populações inseridas nessas regiões.

O principal objetivo deste estudo foi inventariar e comparar o uso da fauna por duas comunidades humanas, uma inserida na Caatinga e a outra na Mata Atlântica. Para tanto, buscou-se responder as seguintes perguntas: (1) Qual o grau de similaridade das espécies utilizadas entre os dois biomas? É esperado que as populações apresentem uma dissimilaridade significativa quanto à riqueza de espécies úteis; (2) Há diferença no número de citações de animais entre os dois biomas? Como a Caatinga apresenta uma menor diversidade biológica e conseqüente menor disponibilidade de recursos, quando comparada a Mata Atlântica, espera-se que a riqueza total de espécies úteis também seja significativamente menor no primeiro ambiente; (3) A menor disponibilidade de recursos na Caatinga implica em uma maior intensidade de uso de recursos específicos? Se a hipótese de uma menor riqueza de espécies úteis para a Caatinga se confirmar, espera-se que essa característica se reflita em um maior número de espécies com múltiplos usos; (4) A diversidade de espécies citadas dentro das comunidades pode ser influenciada pelo gênero e/ou pela idade dos entrevistados? Dentro das comunidades, a divisão de tarefas pode ser estabelecida de forma diferenciada entre os gêneros e os grupos de idade. Se esta diferenciação resultar em discrepâncias no grau de interação com os recursos, uma maior heterogeneidade do conhecimento pode ser esperada; e (5) O conhecimento sobre as espécies pode ser influenciado diretamente por fatores socioeconômicos, tais como, idade, renda, gênero e/ou pelo grau de escolaridade dos entrevistados? Espera-se que alguns dos fatores apresentem influência sobre as espécies de animais úteis, pois diferenças no padrão social podem representar diferentes graus de dependência dos recursos localmente disponíveis.

## **Material e métodos**

### *Área de estudo*

O estudo foi realizado em duas comunidades humanas situadas no Estado do Rio Grande do Norte, região Nordeste do Brasil (Fig. 1). Na Caatinga, a comunidade selecionada foi a comunidade Barrocas, localizada no município de Alto do Rodrigues. Este município, criado em 1963, possui uma área total de 191 Km<sup>2</sup> e uma população total de 12.305 habitantes, sendo que 72% de sua população esta localizada em área urbana e 28% em área rural (IBGE, 2010). A reação é caracterizada por uma vegetação de caatinga hiperxerófila (IDEMA, 2010) e por um clima semiárido com pluviosidade

média anual entre 400 e 600 mm (IDEMA, 2002). A comunidade Barrocas foi formada por volta de 1965 e atualmente é composta por cerca de 65 famílias. As principais atividades econômicas são a prática da agricultura e a prestação de serviços em diversos setores em localidades vizinhas. A comunidade situa-se a 20 Km do centro do município e dista cerca de 180 Km da cidade de Natal, capital do Estado. O acesso à comunidade é feito através de estradas sem pavimentação e não existem meios de transporte público, sendo o acesso realizado apenas através de automóveis, motos ou bicicletas. A comunidade possui uma igreja, e a maior parte da população é composta por praticantes da religião católica, uma escola de ensino fundamental, um cemitério e um mercadinho. O atendimento médico é composto de um médico e um dentista e ocorre três vezes durante a semana no posto de saúde da comunidade. A maioria das casas é de alvenaria, mas ainda existem algumas famílias que vivem em casas de taipa.

A comunidade escolhida na região de Mata Atlântica foi Caraúbas. Esta comunidade situa-se no litoral do Estado do Rio Grande do Norte, no município de Maxaranguape, e foi fundada, segundo depoimento de alguns moradores, por volta de 1833. Atualmente, a comunidade é formada por cerca de 200 famílias e as principais atividades praticadas na comunidade são pesca, agricultura e prestação de serviços em diversos setores nas localidades vizinhas. A comunidade está localizada a 9 Km do centro municipal e a cerca de 31 Km da capital do Estado. O município de Maxaranguape foi criado em 1958, possui uma área de 131 Km<sup>2</sup> e uma população total de 10.441 habitantes, sendo que 63% da população está concentrada na área rural e 37% na área urbana (IBGE, 2010). O município apresenta um clima sub-úmido com pluviosidade média anual entre 800 e 1.200 mm (IDEMA, 2002) e uma vegetação caracterizada por floresta subperenifólia e por formações de praias e dunas (IDEMA, 2010). O acesso a comunidade é feito através de uma via principal que é asfaltada, e por algumas ruas que são pavimentadas. No entanto, na maioria das ruas da comunidade não há nenhum tipo de calçamento. A comunidade possui um sistema de transporte público que a liga ao centro do município e a capital do Estado, e possui, ainda, sistema de abastecimento de água encanada, uma escola de ensino fundamental, uma igreja católica, alguns estabelecimentos comerciais e uma pequena farmácia.

Os dois municípios onde as comunidades estão inseridas são similares quanto à latitude, área total, densidade demográfica e tempo de criação dos mesmos. No entanto, as áreas apresentam diferenças marcantes quanto à pluviosidade média anual e a

localização geográfica. Características essas, que determinam o clima e os tipos distintos de vegetações locais.

### ***Coleta de dados***

A coleta dos dados ocorreu entre Outubro de 2009 e Agosto de 2010. Para obtenção das informações sobre os animais foram aplicados formulários semi-estruturados que continham questões sobre o uso das espécies animais para quatro categorias de uso pré-definidas (Apêndice A). Os entrevistados citaram a utilização das espécies de acordo com as categorias de uso alimentar, medicinal, estimação e místico-religioso (Torres *et al.*, 2009). Estas quatro categorias de uso foram escolhidas por se tratarem de formas de uso que já vêm sendo amplamente investigadas (Alves e Rosa, 2007a; Hanazaki *et al.*, 2009; Alves *et al.* 2010a; Leo-Neto e Alves, 2010), embora tenham sido pouco investigadas de forma conjunta (Torres *et al.* 2009; Oliveira *et al.* 2010). Para aumentar a representatividade dos animais úteis citados, os métodos de indução não específica, sugestão semântica e a nova leitura foram utilizados (Brewer, 2002). No presente estudo, as espécies que foram mencionadas para duas categorias de uso ou mais foram consideradas como espécies com múltiplos usos. Os formulários continham ainda questões sobre aspectos socioeconômicos, tais como: idade, renda familiar, escolaridade, tempo de residência na comunidade, número de habitantes por domicílio, origem e ocupação (tipo de atividade praticada). A amostragem foi realizada de acordo com os critérios: idade mínima de 18 anos e residência mínima também de 18 anos, como forma de aumentar a confiabilidade das respostas quanto ao uso das espécies locais. Em cada família, apenas uma pessoa foi entrevistada e o entrevistado poderia ser qualquer um dos integrantes da família se este estivesse dentro dos critérios previamente estabelecidos. Com o objetivo de realizar comparações entre gêneros, buscou-se entrevistar uma média de 50% homens e 50% mulheres em cada comunidade. Um total de 70 pessoas foram entrevistadas, sendo 30 na comunidade Barrocas (17 mulheres e 13 homens) e 40 na comunidade Caraúbas (20 mulheres e 20 homens). O tempo médio de residência nas comunidades foi de 34 ( $\pm 10$ ) anos para Barrocas e 49 ( $\pm 15$ ) para Caraúbas. A idade variou de 22 a 77 anos em Barrocas e de 29 e 82 anos em Caraúbas.

Antes de iniciar a entrevista, os objetivos do estudo eram explicados e então era solicitada a permissão do entrevistado para coletar as informações. Para o levantamento

das espécies úteis, foi utilizada a lista livre (Ryan *et al.*, 2000; Brewer, 2002; Quinlan, 2005; Albuquerque *et al.*, 2008b). Para identificação dos animais citados foram utilizadas: 1) listas de levantamentos de espécies e trabalhos realizados na região (Leal *et al.*, 2003; Garcia, 2006; Pereira *et al.*, 2006; Natal, 2008; Calado, 2010), 2) consulta à pesquisadores familiarizados com a fauna da região, 3) fotografias de algumas espécies foram geradas nos locais de estudo para facilitar a identificação, 4) através de animais ou partes deles coletados pelos pesquisadores ou doados pelos entrevistados e, 5) de forma complementar, fotos de algumas espécies foram mostradas, através de um *notebook*, para informantes selecionados na comunidade. Nesta etapa, dois informantes foram selecionados em cada comunidade pela qualidade e confiabilidade das informações fornecidas durante as entrevistas (Albuquerque *et al.*, 2008a). As fotos mostravam imagens de animais que não haviam sido coletados e nem fotografados durante o estudo e eram mostradas somente quando existiam dúvidas quanto à ocorrência de algumas espécies na região do estudo.

Os nomes científicos estão de acordo com o Sistema de Informação Taxonômica Integrado (ITIS, 2011). O status de conservação das espécies animais foi obtido através da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2010) e da Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas (Machado *et al.*, 2008).

### **Análise dos dados**

Para determinar o grau de similaridade de animais úteis entre as comunidades, o Índice de Similaridade de Jaccard foi utilizado (Magurran, 1988). Este índice se baseia na análise da presença/ausência das espécies para determinar o quanto as comunidades são similares, mostrando o número de espécies em comum como uma proporção do número total de espécies. Este índice é calculado por  $S_j = a/(a + b + c) \times 100$ , onde  $a$  é o número de espécies em comum,  $b$  é o número de espécies que ocorrem apenas na comunidade 1 e  $c$  é o número de espécies que ocorrem apenas na comunidade 2. Devido à proximidade da comunidade Caraúbas com o litoral do Estado, uma quantidade considerável dos animais citados eram espécies marinhas. Como esta característica poderia dificultar as comparações do grau de similaridade entre as comunidades, o cálculo da similaridade de Jaccard foi realizado duas vezes, uma com e outra sem os animais marinhos.

O Índice de diversidade de Shannon–Wiener foi calculado para comparar o conhecimento entre as comunidades e para comparar a diversidade em cada categoria de uso, de acordo com o gênero e a idade dos entrevistados (<40 anos, entre 40-60 anos e > 60 anos). Posteriormente, com o intuito de verificar se os valores obtidos pelo índice de Shannon eram estatisticamente diferentes, foram feitas comparações dos valores aos pares através do teste t de Student (Magurran, 1988). Adicionalmente, curvas de rarefação, utilizando o método “Mao Tau” com intervalos de confiança de 95%, foram feitas para comparar a riqueza de espécies citadas por entrevistado em cada comunidade.

Com o objetivo de verificar se o somatório dos usos, que corresponde à soma das citações de todas as categorias de uso, e as categorias de uso analisadas individualmente eram influenciadas pelos fatores socioeconômicos de idade e renda, a análise de regressão múltipla com o método “stepwise forward” foi utilizada. A regressão múltipla é expressa pela equação  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$ , onde  $Y$  é a variável dependente,  $a$  corresponde a um coeficiente técnico fixo (um valor de base a partir do qual começa  $Y$ ),  $b_k$  corresponde aos coeficientes técnicos atrelados às variáveis independentes e  $X_k$  as variáveis independentes. Para esta análise, o somatório dos usos e as categorias alimentar, medicinal e estimacão foram tomadas como variáveis dependentes e a idade e a renda como variáveis independentes. Para tanto, as variáveis dependentes foram convertidas em logaritmo e a normalidade foi verificada utilizando o teste de Shapiro-Wilk. A regressão não foi realizada para o uso místico-religioso devido ao baixo número de citações que impossibilitou a normalização dos dados e a realização da análise. De forma complementar, o teste de Mann-Whitney foi utilizado para verificar a existência de diferenças na riqueza de animais conhecidos de acordo com o gênero dos entrevistados. Adicionalmente, o teste Kruskal-Wallis, com o teste de Dunn *a posteriori*, foi realizado com o objetivo de verificar se existiam diferenças, quanto ao número de espécies citadas, para cada categoria de uso de acordo com as três categorias de escolaridade (analfabeto, ensino fundamental e ensino médio). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Statistics 7.1 (StatSoft, 2005).

## Resultados

### *Similaridade de espécies animais úteis*

Um total de 193 espécies animais (163 vertebrados e 30 invertebrados) foram citadas, sendo 74 (65 vertebrados e nove invertebrados) na comunidade Barrocas e 159 (137 vertebrados e 22 invertebrados) na comunidade Caraúbas (Tabela 1). Dez categorias taxonômicas foram mencionadas, das quais três se destacaram no número de espécies citadas: peixes (79), aves (53) e mamíferos (17). Quanto às categorias de uso, na comunidade Barrocas 52 espécies foram citadas para uso alimentar, 11 para o uso medicinal e 34 animais silvestres foram citados como domesticáveis e utilizados como animais de estimação. Nesta comunidade, nenhuma espécie foi citada para o uso místico-religioso. Na comunidade Caraúbas, 126 espécies foram citadas para alimentação, 23 na medicina popular, 42 como animais de estimação e quatro para o fim místico-religioso.

Os animais mais citados em Caraúbas foram *Paroaria dominicana* – Galo-de-campina, para uso de estimação (36) e *Tupinambis merianae* – Tejuaçu, para os usos alimentar (34) e medicinal (23). Já em Barrocas as espécies mais importantes foram *T. merianae* – Tejuaçu (29), *Plebeia mosquito* – Abelha-mosquito (mel) (29) e *Oreochromis niloticus* – tilápia (29), todas para o uso alimentar, *P. dominicana* – Galo-de-campina (23), para uso de estimação e *T. merianae* – Tejuaçu (24), para o uso medicinal (Tabela 1).

A comunidade Caraúbas apresentou uma riqueza de espécies úteis maior do que a comunidade Barrocas. As comunidades apresentaram um total de 40 espécies em comum, destas, 29 apresentaram uma categoria de uso em comum, nove apresentaram duas categorias em comum e duas foram citadas como úteis nas duas comunidades, mas são utilizadas para categorias de uso distintas (Tabela 1). Como a comunidade Barrocas teve um menor número de espécies consideradas úteis, esperava-se que nesta comunidade uma maior proporção de espécies apresentassem múltiplos usos, neste caso, as espécies poderiam ser citadas como úteis para duas ou três categorias de uso. Contudo, somente a comunidade Caraúbas apresentou espécies citadas para até três categorias de uso (n=5), e a maioria das espécies mencionadas pelas duas comunidades foram citadas para uma única categoria (81% em Caraúbas e 69% em Barrocas). Por outro lado, ao observar a proporção de espécies citadas para duas categorias de uso, foi

possível observar que a comunidade Barrocas apresentou uma proporção de espécies (31%) consideravelmente maior que a outra comunidade (16%).

Para o total de espécies utilizadas, as duas comunidades apresentaram um baixo grau de similaridade (20%). Quando as comunidades são comparadas, excluindo das análises as espécies marinhas (espécies citadas apenas na comunidade da Mata Atlântica), o valor de similaridade subiu para 35%, mas ainda continuou relativamente baixo. Analisando as categorias de uso, incluindo as espécies marinhas, a similaridade foi de 35% para a categoria estimação, de 17% para a categoria de uso medicinal, e de 15% para a categoria alimentar. Quando o teste de similaridade foi realizado excluindo as espécies marinhas, a similaridade aumentou para 31% na categoria alimentar e para 21% na categoria medicinal (Tabela 1). A análise da categoria estimação não foi refeita, pois, nenhum animal marinho foi citado para este uso.

As curvas de rarefação foram similares entre as comunidades para as categorias medicinal e estimação. Contudo, houve uma diferença significativa para a categoria alimentar, com uma elevada riqueza de espécies para a comunidade Caraúbas. Este resultado foi obtido, pois nesta comunidade alguns pescadores participaram do estudo e por estes possuírem um conhecimento diferencial em relação aos demais entrevistados, acabaram elevando consideravelmente a riqueza de animais alimentares. As curvas de riqueza geradas pelo estimador não-paramétrico Jackknife 1 para as categorias estimação em Caraúbas ( $N_{est}=50$ ;  $N_{obs}=42$ ) e Barrocas ( $N_{est}=48$ ;  $N_{obs}=34$ ), medicinal em Caraúbas ( $N_{est}=37$ ;  $N_{obs}=23$ ) e Barrocas ( $N_{est}=13$ ;  $N_{obs}=11$ ) e alimentar em Barrocas ( $N_{est}=65$ ;  $N_{obs}=52$ ), demonstraram que apenas uma pequena adição no número de entrevistados seria suficiente para estabilizar a riqueza de espécies.

### ***Diversidade de animais úteis entre comunidades, gêneros e idades***

O índice de diversidade geral em Caraúbas ( $H'=4.51$ ) foi significativamente maior que o índice obtido em Barrocas ( $H'=3.75$ ). Diferenças significativas também foram encontradas entre Caraúbas e Barrocas, respectivamente, nas categorias alimentar ( $H'=4.36$ ;  $H'=3.45$ ), estimação ( $H'=3.20$ ;  $H'=2.99$ ) e medicinal ( $H'=2.44$ ;  $H'=1.92$ ) (Tabela 2).

Para a comunidade Caraúbas, houve diferença significativa na diversidade de espécies citadas, entre os gêneros, para as três categorias de uso. Nas categorias alimentar e estimação, os homens citaram uma diversidade de espécies (alimentar:

$H'=4.41$ ; estimação:  $H'=3.29$ ) maior que as mulheres (alimentar:  $H'=4.04$ ; estimação:  $H'=2.85$ ). Por outro lado, na categoria medicinal, as mulheres ( $H'=2.59$ ) possuíam um conhecimento mais diversificado do que os homens ( $H'=1.73$ ). Para a comunidade Barrocas, houve diferença significativa entre gêneros apenas para a categoria estimação, com os homens ( $H'=3.09$ ) citando uma diversidade de espécies maior do que as mulheres ( $H'=2.61$ ) (Tabela 3).

Quando o cálculo foi realizado para as categorias de idade, em Caraúbas houve diferenças significativas para as três categorias de uso, e os maiores valores de diversidade para o uso alimentar ( $H'=4.42$ ) e estimação ( $H'=3.28$ ) foram obtidos pelos entrevistados de maior idade (>60) (Tabela 3). Já para o uso medicinal os entrevistados com idades entre 40-60 anos ( $H'=2.39$ ) citaram uma diversidade de espécies maior do que os demais. Semelhante ao resultado obtido em Caraúbas, em Barrocas pessoas de mais idade (>60) citaram uma diversidade de espécies maior do que os mais jovens para as três categorias investigadas, alimentar ( $H'=3.52$ ), estimação ( $H'=2.99$ ) e medicinal ( $H'=1.90$ ) (Tabela 3).

### ***Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre os animais***

Os resultados mostraram que a variável idade exerceu influência sobre o conhecimento dos entrevistados na categoria de uso alimentar tanto em Caraúbas ( $R^2_{ajt}=0.13$ ;  $F_{2,29}=3.32$ ;  $p<0.05$ ) como em Barrocas ( $R^2_{ajt}=0.14$ ;  $F_{1,24}=5.26$ ;  $p<0.05$ ).

Quanto à riqueza de espécies citadas, em Caraúbas quando a variável gênero foi comparada com as categorias de uso, houve uma diferença significativa para a categoria alimentar ( $U=107$ ,  $Z=-2.51$ ,  $p<0.05$ ) e para o somatório das categorias ( $U=111$ ,  $Z=-2.40$ ,  $p<0.05$ ), em ambas, os homens mencionaram uma riqueza de animais maior do que as mulheres (Tabela 4). Em Barrocas, o conhecimento mostrou-se similar entre homens e mulheres, exceto para a categoria estimação, que apresentou diferença significativa ( $U=44$ ,  $Z=2.60$ ,  $p<0.05$ ), com os homens mencionando mais animais do que as mulheres.

Quando o conhecimento foi comparado entre os três graus de escolaridade registrados, em ambas as comunidades, observou-se que não existiram diferenças significativas no número de espécies citadas (Tabela 4).

## Discussão

### *Similaridade de espécies animais úteis*

A comunidade inserida no bioma Mata Atlântica apresentou a maior riqueza total de espécies utilitárias. Contudo, ambas as comunidades citaram um número considerável de animais utilizados na alimentação, na medicina local e para criação em cativeiro. Muitos dos animais citados neste estudo já haviam sido registrados em trabalhos recentes realizados no Estado do Rio Grande do Norte (Torres *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2010a), como também, em comunidades situadas em outras localidades do país (Alves e Rosa, 2006 e 2007a; Alves *et al.*, 2011). As principais categorias taxonômicas em número de espécies citadas (peixes, aves e mamíferos), foram as mais representativas em investigações etnozoológicas prévias realizadas no Estado do Rio Grande do Norte que também investigaram as quatro categorias de uso analisadas pelo presente estudo (Torres *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2010a). Os resultados apontaram o uso alimentar como a principal forma de utilização dos animais nas duas comunidades. Esta categoria de uso está, geralmente, entre as principais formas de utilização dos animais e também vem sendo documentada como a mais representativa em outros estudos (Hanazaki *et al.*, 2009; Torres *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2010a). Por outro lado, para o uso de plantas, as categorias mais representativas têm se mostrado mais variáveis. Alguns trabalhos têm registrado como mais representativos os usos alimentar (Begossi *et al.*, 1993; Dovie *et al.*, 2008), medicinal (Rossato *et al.*, 1999; Reyes-García *et al.*, 2005), combustível (Cunha e Albuquerque, 2006; Lucena *et al.*, 2007) e construção (Cunha e Albuquerque, 2006). Na comunidade Barrocas, nenhum animal foi citado para o uso místico-religioso. Esta característica pode ser explicada pelo fato da comunidade ser formada basicamente por pessoas ligadas à religião católica, o que justificaria o pouco interesse da comunidade por este tipo de prática. No Brasil, esta categoria de uso está, culturalmente, mais relacionada às etnias ou religiões afro-brasileiras (Alves e Rosa, 2008). Além disso, a comunidade Barrocas originou-se de famílias com considerável grau de parentesco, o que pode ter dificultado a inserção destas práticas religiosas na cultura local.

É importante considerar o uso dos animais quando se pensa na conservação de espécies, principalmente no que diz respeito às espécies ameaçadas e aquelas que são comumente utilizadas. Um elevado número de citações pode ser um indicativo de que

determinadas espécies podem estar sofrendo uma maior pressão de exploração, que, por sua vez, somado a outros fatores, pode representar uma contribuição significativa para o declínio populacional de determinadas espécies. No presente estudo as espécies *P. dominicana* e *T. merianae* estiveram entre as mais citadas nas duas comunidades. O *T. merianae* é uma das espécies mais citadas para os usos alimentar e medicinal em diversas comunidades humanas no Nordeste brasileiro (Alves e Rosa, 2007a; Alves *et al.*, 2008; Torres *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2010a) e também esta entre as mais citadas em estudos sobre o comércio de animais silvestres conduzidas em áreas urbanas (Alves e Rosa, 2007b; Oliveira *et al.*, 2010b). A eficácia de uso de subprodutos deste animal (banha) já vem sendo quimicamente testado (Ferreira *et al.*, 2009; Ferreira *et al.*, 2010) e sua atividade antibacteriana tem sido demonstrada (Ferreira *et al.*, 2010). A espécie *P. dominicana* está entre as prediletas para a criação em cativeiro (Alves *et al.*, 2010b) e pode ser encontrada comumente à venda em diversas feiras livres e mercados públicos na região Nordeste do Brasil (Rocha *et al.*, 2006). Apesar de se tratar de uma atividade proibida, o comércio ilegal de animais e sua criação em cativeiro é uma prática ainda comum e que parece fazer parte da cultura norte-riograndense e nordestina. Além disso, a persistência das atividades de caça certamente está associada a questões culturais e ao fato de que o consumo de animais silvestres tem uma importância nutricional significativa (Alves *et al.*, 2010a). Portanto, é importante conhecer as espécies que têm sido capturadas e entender o significado socioeconômico e cultural do uso destes animais para que a sustentabilidade no uso de espécies silvestres possa ser alcançada (Alves *et al.* 2010a).

Outro fator que deve ser considerado em estudos sobre o uso de animais por comunidade humanas é o grau de vulnerabilidade das espécies. Estudos que investiguem os impactos causados pelo uso de espécies em risco de extinção podem contribuir significativamente para a manutenção destas espécies na natureza. No presente estudo, do total de espécies citadas, 78 (40%) constam em listas de espécies ameaçadas de extinção (Machado *et al.*, 2008; IUCN, 2010). Das 13 espécies que constam na lista brasileira, uma está na categoria criticamente ameaçada, uma na categoria ameaçada, quatro na categoria vulnerável e sete constam como sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração (Machado *et al.*, 2008). Na lista mundial constam 71 espécies, destas uma encontra-se na categoria criticamente ameaçada, duas estão ameaçadas e quatro estão classificadas na categoria vulnerável (IUCN, 2010). Das espécies presentes na lista brasileira, duas (na categoria vulnerável)

foram citadas na comunidade da Caatinga e 10 (uma criticamente ameaçada, uma vulnerável, uma ameaçada e sete ameaçadas de sobreexploração) na comunidade da Mata Atlântica e uma (vulnerável) em ambas as comunidades. Com relação às sete espécies que constam nas categorias de maior grau de ameaça da lista da IUCN, uma (ameaçada) foi citada na comunidade da Caatinga e cinco (três vulneráveis, uma ameaçada e uma criticamente ameaçada) na comunidade da Mata Atlântica e uma (vulnerável) nas duas comunidades. As demais espécies constam na lista mundial, mas encontram-se nas categorias pouco preocupante (n=61) e próximo de ameaça (n=3) (Tabela 1).

As duas comunidades exibiram um baixo número de espécies em comum (n=40), mas 76% destas são utilizadas nas duas comunidades para uma categoria de uso em comum e 24% para duas categorias de uso em comum. Embora o número de categorias de uso tenha sido limitado (quatro categorias), a análise da multiplicidade de uso entre as comunidades mostrou que a proporção de espécies mencionadas para duas categorias de uso em Barrocas foi quase duas vezes maior que a proporção de espécies em Caraúbas. Estes resultados sugerem que, apesar da comunidade Barrocas não ter apresentado espécies mencionadas para três categorias de uso, a elevada proporção de espécies mencionadas para duas categorias poderia estar indicando, como proposto pela terceira hipótese, que populações inseridas em ambientes com uma baixa disponibilidade de espécies podem exercer uma maior pressão de exploração sobre as espécies úteis disponíveis. É importante considerar a multiplicidade de uso, pois espécies que apresentam uma sobreposição de usos podem sofrer sobreexploração devido às múltiplas demandas (Dovie *et al.*, 2008), e esta sobreposição pode levar, portanto, a uma erosão potencial da biodiversidade (Etkin, 2002).

A análise da similaridade demonstrou, como esperado, que o conhecimento das pessoas sobre os animais está diretamente relacionado às características ambientais locais. A riqueza da comunidade Caraúbas foi influenciada pela proximidade com o litoral. Contudo, mesmo quando os animais marinhos foram removidos das análises, a similaridade entre as comunidades continuou baixa, demonstrando que o fator ambiental foi fundamental na seleção das espécies úteis. Resultado similar foi obtido por Alves e Rosa (2007a), que compararam a similaridade de espécies animais para fins medicinais nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil. Estes autores encontraram uma aparente relação entre as espécies animais utilizadas na zooterapia e os tipos de habitat dos locais de estudo. Estudos etnobotânicos também têm demonstrado que o uso de plantas pode

estar diretamente relacionado com a diversidade local (Ladio e Lozada, 2004; Ladio *et al.*, 2007; Albuquerque *et al.*, 2008c).

As curvas de rarefação foram significativamente diferentes apenas para a categoria alimentar. Esse resultado já era esperado, pois, embora as comunidades sejam social e economicamente semelhantes, a riqueza de espécies locais parece ser o fator que tem influenciado mais intensamente o conhecimento e o uso das espécies. Além disso, o elevado número de espécies marinhas utilizadas na alimentação pela comunidade da Mata atlântica refletiu diretamente no resultado da curva, assim como a participação de alguns pescadores no estudo, que também tendeu a elevar o número de espécies pouco citadas. Embora as curvas geradas pelo estimador Jackknife 1 mostrem que ainda restam espécies a serem citadas, essas também parecem tender a estabilização com um pequeno aumento do número de pessoas, demonstrando que o número de entrevistados em cada comunidade foi capaz de representar o conhecimento etnozoológico das comunidades investigadas.

#### ***Diversidade de animais úteis entre comunidades, gêneros e idades***

A comunidade Caraúbas apresentou índices de diversidade maiores para todas as categorias de uso quando estas foram comparadas entre as comunidades, e a diferença na diversidade foi significativa para todas as categorias. Quando a diversidade foi calculada por gênero, na comunidade Caraúbas houve diferença significativa para todas as categorias com os homens mencionando uma maior diversidade de espécies para as categorias alimentar e estimação. Este resultado reafirma a idéia de que as atividades de caça e pesca são mais relacionadas ao sexo masculino. Um exemplo disso foi encontrado em um estudo conduzido no semiárido nordestino, no qual mais de 98% dos entrevistados envolvidos com atividades de caça eram homens (Alves *et al.*, 2009). Para a categoria medicinal as mulheres citaram uma diversidade de espécies maior do que os homens, o que reforça a noção de que em algumas populações as mulheres são responsáveis pelo cuidado com a família. De forma similar, Begossi *et al.* (2002) encontraram que em comunidades caiçaras no Brasil, as mulheres eram agentes chave na manutenção do conhecimento da medicina tradicional. O maior conhecimento das mulheres sobre plantas medicinais está normalmente relacionado com a divisão de trabalho, como também com o cuidado com a saúde familiar (Camou-Guerreiro *et al.*, 2008). Por outro lado, ainda com relação ao gênero, na comunidade Barrocas houve

diferença significativa apenas para a categoria estimação, com os homens mencionando uma diversidade de espécies maior do que as mulheres. Ao contrario do que foi encontrado para a comunidade Caraúbas, a diversidade de animais citados em Barrocas nas categorias medicinal e alimentar não apresentou diferença significativa entre os gêneros. Este resultado pode ser explicado pelo fato dos homens passarem a maior parte do dia nos roçados ou trabalhando em cidades próximas, e as mulheres ficarem responsáveis pela alimentação e cuidado com a família, e, em muitos casos, auxiliarem o marido com a lida do campo. Além disso, embora a atividade de caça esteja mais relacionada ao sexo masculino, muitas vezes, as mulheres podem ficar responsáveis por tratar a caça, o que poderia proporcioná-las um conhecimento sobre as espécies utilizadas similar ao dos homens. Batistella *et al.* (2005), por exemplo, em uma investigação realizada em uma comunidade pesqueira, observou que algumas mulheres possuíam conhecimento sobre a dieta de espécies de peixes similar aos homens, porque estas, embora não pescassem, adquiriam este conhecimento através de observação ao tratar os animais. Embora na comunidade Barrocas, para a maioria das categorias de uso, não tenha existido diferenças entre homens e mulheres, a diferença na categoria estimação reforça o caráter cultural das atividades de caça na região, geralmente mais relacionadas ao sexo masculino. Diferenças no conhecimento sobre espécies animais entre gêneros podem ser bastante variáveis entre comunidades. Souza (2010), que analisou a riqueza de espécies animais citadas entre homens e mulheres em duas comunidades pesqueiras na APA Delta do Parnaíba, estado do Piauí, Nordeste brasileiro, encontrou que em uma delas o conhecimento foi maior para os homens, mas na outra o conhecimento não divergiu entre os gêneros. Para a categoria medicinal, semelhante ao resultado obtido em Caraúbas, Silva (2008), em estudo realizado com populações ribeirinhas na Amazonia, observou que as mulheres citaram uma diversidade de espécies animais maior do que os homens.

O calculo da diversidade de conhecimento para as categorias de idade apontou que o grupo de maior idade (>60) obteve os maiores valores de diversidade para todas as categorias de uso nas duas comunidades. A única exceção foi a categoria medicinal em Caraúbas, na qual, o grupo com idade entre 40 e 60 anos mencionou uma maior diversidade de espécies. Estes resultados sugerem que certas práticas e a aprendizagem sobre os recursos animais podem estar sendo perdidas ou deixadas pelas gerações mais jovens. Isto pode estar sendo conduzido pela mudança nas atividades desenvolvidas pelos jovens, que têm buscado atuar na prestação de serviços em cidades vizinhas,

deixando as práticas locais. Por outro lado, como pode ser observado na tabela 2, a diversidade de conhecimento nas duas comunidades apresentou-se na forma de um gradiente entre os grupos de idade, e isto pode estar indicando que o conhecimento dos dois grupos de idade mais jovens é menor porque eles ainda não viveram o bastante para ter adquirido a mesma diversidade de conhecimento que os mais velhos. De forma semelhante, Begossi *et al.* (2002), em estudo sobre o uso de plantas medicinais em comunidades pesqueiras inseridas em ambiente de Mata Atlântica no sudeste brasileiro, observaram que o grupo de pessoas com mais idade (40 anos ou mais), mostraram uma alta diversidade de citações quando comparado aos mais jovens. Por outro lado, Silva (2008), que investigou o uso de animais entre populações ribeirinhas na Amazônia, encontrou que a diversidade de espécies citadas não diferiu entre os diferentes grupos de idade analisados.

### ***Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre os animais***

Nas duas comunidades apenas a variável idade influenciou o conhecimento sobre as espécies utilizadas na alimentação, mostrando que quanto maior a idade maior o conhecimento sobre animais de uso alimentar. Embora a renda tenha uma certa variação entre os entrevistados, esta parece não estar influenciando o conhecimento sobre os animais. Estes resultados podem estar indicando que nestas comunidades o fator cultural do uso dos animais pode estar se mostrando mais relevante do que a necessidade de obtenção de proteína animal. Desta forma, pessoas que apresentam renda mais elevada podem fazer uso dos animais de forma semelhante à pessoa de menor renda mesmo que não tenham a necessidade de utilizá-los como fonte alternativa de alimento. Embora exista uma carência de estudo etnozoológicos que investiguem a influência destes fatores no conhecimento, estudos etnobotânicos têm encontrado resultados diferentes dos encontrados no atual estudo para a variável renda, mas semelhantes para a variável idade. Almeida *et al.* (2010) em trabalho realizado com comunidades humanas na Caatinga, encontrou que pessoas com maior renda também apresentavam maior conhecimento sobre as plantas. Entretanto, outro estudo que investigou o conhecimento sobre plantas medicinais de uma comunidade humana inserida em região semiárida no Nordeste brasileiro, mostrou que pessoas com menor renda apresentaram um maior conhecimento (Voeks, 2007). Já para o fator idade, estudos têm demonstrado que pessoas mais velhas mencionam uma variedade maior de

plantas que pessoas mais jovens. Em trabalho sobre plantas medicinais conduzido em uma comunidade rural em uma região semiárida no Nordeste brasileiro, Voeks e Leony (2004) observaram que o conhecimento etnobotânico esteve positivamente relacionado com a idade dos participantes. Resultado semelhante foi encontrado em estudos realizados com comunidades Mapuche na Patagonia, nos quais, o conhecimento sobre plantas alimentares (Ladio e Lozada, 2003 e 2004) e medicinais (Estomba *et al.*, 2006) mostrou-se positivamente correlacionado com a idade dos entrevistados. De acordo com estes últimos autores, as gerações mais jovens dessas comunidades tendem a deixar as práticas ancestrais e focar seus interesses em direção às demandas da cultura dominante.

Com relação ao gênero, os homens apresentaram um conhecimento maior que as mulheres para a categoria alimentar e para a soma dos usos em Caraúbas, e para a categoria estimação na comunidade Barrocas. Tanto para a categoria estimação como para alimentar, os resultados reforçam a idéia de que estes dois tipos de uso estão mais relacionados às práticas de caça, que são local e culturalmente mais associadas ao sexo masculino.

Os três grupos de escolaridade registrados para os entrevistados não apresentaram diferenças quanto à riqueza de espécies utilizadas. Estes resultados sugerem que o conhecimento sobre a riqueza de espécies esta relativamente bem distribuída entre os três diferentes graus de escolaridade. Resultado divergente do resultado encontrado no presente estudo foi obtido por Voeks e Leony (2004), que ao investigar o uso de plantas medicinais, encontraram uma correlação negativa entre o aumento da escolaridade formal e a identificação das plantas pelos participantes. A influência de fatores socioeconômicos no uso dos recursos é evidente e pode ser bastante variável entre comunidades e entre pessoas de uma mesma comunidade e por isso, devem ser levados em consideração na análise do conhecimento e do uso dos recursos por comunidades humanas.

### **Considerações finais**

Os resultados obtidos neste estudo mostraram que o conhecimento e o uso de animais em comunidades inseridas em ambientes distintos são marcados por uma dissimilaridade significativa, e que a disponibilidade dos recursos biológicos revela-se como um fator fundamental no uso das espécies. Os resultados mostraram ainda que em ambientes com baixa disponibilidade de recursos, as espécies tendem a ser utilizadas

para um maior número de finalidades, condição que pode potencializar o risco à sobreexploração. Além disso, algumas das espécies utilizadas apresentam algum grau de ameaça de extinção, o que reforça ainda mais a necessidade de se investigar o uso dos animais por estas populações, e a partir dos resultados, subsidiar a formulação de programas que visem o manejo e a conservação destas espécies.

As diferenças encontradas entre os entrevistados, de acordo com o gênero, reforçam a hipótese de que diferenças nas atividades praticadas dentro das comunidades podem representar diferenças no conhecimento. Além disso, de forma geral, o conhecimento mostrou-se mais representativo para as pessoas mais velhas, demonstrando que, nas comunidades investigadas, estas práticas estão sendo abandonadas, ou ainda que este conhecimento poderia estar sendo perdido ao longo do tempo de forma conjunta com uma possível diminuição na riqueza de espécies.

Embora, de forma geral, os fatores socioeconômicos tenham apresentado uma pequena influência no conhecimento das pessoas nas duas comunidades, alguns estudos têm demonstrado que estes fatores podem interferir no conhecimento das pessoas de diferentes formas (ver Voeks, 2007; Ayantunde *et al.*, 2008; Almeida *et al.*, 2010). Por isso, quando um estudo tem por objetivo não somente identificar as relações existentes entre comunidades e recursos, mas entender que fatores podem estar interferindo ou norteando o conhecimento e o uso destes recursos, se faz necessário analisar aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais para melhor entender as comunidades. Estudos que avaliem não somente os recursos utilizados, mas a frequência de uso, e que, de forma conjunta, analisem a influência de fatores socioeconômicos e ambientais no uso dos animais são de extrema relevância na identificação dos reais impactos do uso sobre as espécies e um passo importante na busca por alternativas que contribuam para a manutenção da biodiversidade.

## **Agradecimentos**

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo suporte financeiro, a Eduardo Silva de Oliveira pela ajuda na coleta dos dados, à Janaína F. Calado e aos professores do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pela identificação das espécies e a todos os entrevistados nas comunidades Caraúbas e Barrocas.

## Referências

- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. 2002. Uso dos recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciencia**, 27(7): 336-345.
- Albuquerque, U.P.; Medeiros, P.M.; Almeida, A.L.S.; Monteiro, J.M.; Lins Neto, E.M.F.; Melo, J.G.; Santos, J.P. 2007. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, 114, 325–354.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Neto, E.M.F.L. 2008a. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. NUPEA. Pp. 21-40.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Alencar, N.L. 2008b. Métodos e Técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. NUPEA. Pp. 41-72.
- Albuquerque, U.P.; Silva, V.A.; Cabral, M.C.; Alencar, N.L.; Andrade, L.H.C. 2008c. Comparisons between the use of medicinal plants in indigenous and rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas**, 7, 156–170.
- Almeida, C.F.C.B.R.; Ramosa, M.A.; Amorim, E.L.C.; Albuquerque, U.P. 2010. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 127: 674–684.
- Alves, R.R.N. 2009. Fauna used in popular medicine in Northeast Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5:1.
- Alves, R.R.N.; Rosa, I.L. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 107: 259–276.
- Alves, R.R.N.; Rosa, I.L. 2007a. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: a comparison. **Journal of Ethnopharmacology**, 111: 83–103.
- Alves, R.R.N.; Rosa, I.L. 2007b. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 113: 541–555.
- Alves, R.R.N.; Rosa, I. 2008. Use of Tucuxi Dolphin *Sotalia fluviatilis* for Medicinal and Magic/Religious Purposes in North of Brazil. **Human Ecology**, 36: 443–447.

- Alves, R.R.N.; Soares, T.C.; Mourão, J.S. 2008. Uso de animais medicinais na comunidade de Bom Sucesso, Soledade, Estado da Paraíba, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, 8 (2): 142-147.
- Alves, R.R.N.; Mendonça, L.E.T.; Confessor, M.V.; Vieira, W.L.S.; Lopez, L.C.S. 2009. Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5: 12.
- Alves, R.R.N.; Nogueira, E.E.G.; Araújo, H.F.P.; Brooks, S.E. 2010a. Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil. **Human Ecology**, 38: 147–156.
- Alves, R.R.N.; Mendonça, L.E.T.; Confessor, M.V.; Vieira, W.L.S.; Vieira, K.S.; Alves, F.N. 2010b. Caça no semiárido paraibano: uma abordagem etnozoológica. In: Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S.; Mourão, J.S. (Org.). **A etnozologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas**. Recife: NUPEEA, 550p.
- Alves, R.R.N.; Barbosa, J.A.A.; Santos, S.L.D.X.; Souto, W.M.S.; Barboza, R.R.D. 2011. Animal-Based Remedies as Complementary Medicines in the Semi-Arid Region of Northeastern Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2011: 1-15.
- Ayantunde, A.A.; Briejer, M.; Hiernaux, P.; Udo, H.M.J.; Tabo, R. 2008. Botanical Knowledge and its differentiation by age, gender and ethnicity in Southwestern Niger. **Human Ecology**, 36:881–889.
- Batistella, A.M.; Castro, C.P.; Vale, J.D. 2005. Conhecimento dos moradores da comunidade de Boas Novas, no Lago Janauacá - Amazonas, sobre os hábitos alimentares dos peixes da região. **Acta Amazonica**, 35(1): 51 – 54.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. **Economic Botany**, 50(3): 280-289.
- Begossi, A; Leitão-Filho, H.E.; Richerson, P.I. 1993. Plant uses in a Brazilian coastal fishing community (Buzios Island). **Journal of Ethnobiology**, 13(2): 233-256.
- Begossi, A; Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y. 2002. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, 30(3): 281-299.
- Brewer, D.D. 2002. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods**, 14: 108–118.
- Calado, J.F. 2010. Pesca artesanais em Maracajá/RN, Brasil: uma abordagem etnoecológica. Dissertação de mestrado, UFPB, João Pessoa. 101p.
- Camou-Guerrero, A.; Reyes-García, V.; Martínez-Ramos, M.; Casas, A. 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. **Human Ecology**, 36: 259-272.

- Cunha, L.V.F.C.; Albuquerque, U.P. 2006. Quantitative ethnobotany in an Atlantic Forest fragment of Northeastern Brazil – implications to conservation. **Environmental Monitoring and Assessment**, 114: 1–25.
- Dovie, D.B.K.; Witkowski, E.T.F.; Shackleton, C.M. 2008. Knowledge of plant resource use based on location, gender and generation. **Applied geography**, 28: 311-322.
- Estomba, D.; Ladio, A.; Lozada, M. 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. **Journal of Ethnopharmacology**, 103: 109-119.
- Etkin, N.L. 2002. Local Knowledge of Biotic Diversity and its Conservation in Rural Hausaland, Northern Nigeria. **Economic Botany**, 56(1): 73–88.
- Ferreira, F.S.; Brito S.V.; Costa, J.G.M.; Alves, R.R.N.; Coutinho, H.D.M.; Almeida, W.O. 2009. Is the body fat of the lizard *Tupinambis merianae* effective against bacterial infections? **Journal of Ethnopharmacology**, 126: 233–237.
- Ferreira, F.S.; Brito, S.V.; Saraiva, R.A.; Araruna, M.K.; Menezes, I.R.; Costa, J.G.; Coutinho, H.D.; Almeida, W.O.; Alves R.R.N. 2010. Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard *Tupinambis merianae*. **Journal of Ethnopharmacology**, 130: 514–520.
- Figueiredo, G.M.; Leitão Filho, H.F.; Begossi, A. 1997. Ethnobotany of Atlantic Forest Coastal communities: II. Diversity of plant uses at Sepetiba Bay (SE Brazil). **Human Ecology**, 21(4): 419-430.
- Garcia, J. Jr. 2006. Inventário das espécies de peixes da costa do Estado do Rio Grande do Norte e aspáctos zoogeográficos da ictiofauna recifal do Oceano Atlântico. Dissertação de mestrado, UFRN, Natal. 125p.
- Gazzaneo, L.R.S.; Lucena, R.F.P.; Albuquerque, U.P. 2005. 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**, 1:9.
- Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 2000. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 9: 597-615.
- Hanazaki, N.; Alves, R.R.N.; Begossi, A. 2009. Hunting and use of terrestrial fauna used by Caiçaras from the Atlantic Forest coast (Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5:36.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 09 de Novembro de 2011.

- IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN, 2002. **Perfil do Estado do Rio Grande do Norte - Aspectos Físicos**. Disponível em: <http://www.rn.gov.br/secretarias/idema/perfilrn/Aspectos-fisicos.pdf>. Acesso em: 13 de Fevereiro de 2009.
- IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN, 2010. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte 2010**. Disponível em: [http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio\\_economicos/gerados/anuario\\_estatistico.asp](http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/gerados/anuario_estatistico.asp). Acesso em: 20 de Maio de 2011.
- ITIS – Integrated Taxonomic Information System, 2011. **Catalogue of Life 2011 - Annual Checklist**. Disponível em: <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/search.php>. Acesso em: 15 de Março de 2011.
- IUCN, 2010. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2010.4. Disponível em: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Acesso em: 15 de Março de 2011.
- Ladio, A; Lozada, M. 2003. Comparison of wild edible plant diversity and foraging strategies in two aboriginal communities of northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, 12: 937–951.
- Ladio, A; Lozada, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, 13: 1153–1173.
- Ladio, A.; Lozada, M.; Weigandt, M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. **Journal of Arid Environments**, 69: 695–715.
- Leal, I.R.; Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. 2003. **Ecologia e conservação da Catinga**. Ed. Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 822p.
- Leo-Neto, N.A.; Alves, R.R.N. 2010. A Natureza Sagrada do Candomblé: análise da construção mística acerca da natureza em terreiros de Candomblé no Nordeste de Brasil. **Interciencia**, 35, 568-574.
- Lucena, R.F.P.; Albuquerque, U.P.; Monteiro, J.M.; Almeida, C.F.C.B.R.; Florentino, A.T.N.; Ferraz, J.S.F. 2007. Useful Plants of the Semi-Arid Northeastern Region of Brazil – A Look at their Conservation and Sustainable Use. **Environment Monitory and Assesment**, 125:281–290.
- Machado, A.B.M.; Drumond, G.M.; Paglia, A.P. (Eds.). 2008. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Fundação Biodiversitas: Brasília-DF, MMA, 1.ed., volumes I e II, 907 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 13 de Março de 2011.
- Magurran A. 1988. **Ecological Diversity and its Measurement**. Croom-Helm Limited, London.

- Natal, Prefeitura Municipal do, 2008. **Parque da cidade**: um convite a preservação ambiental. Secretaria municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. 130p
- Oliveira, E.S.; Torres, D.F.; Alves, R.R.N.; Vasconcellos, A. 2010a. Etnozoologia em áreas protegidas: o uso da fauna por populações locais na APA Bonfim/Guarairas, Rio Grande do Norte, Brasil. In: Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S.; Mourão, J.S. (Org.). **A etnozologia no Brasil**: Importância, Status atual e Perspectivas. Recife: NUPEEA, 550p.
- Oliveira, E.S.; Torres, D.F.; Brooks, S.E.; Alves, R.R.N. 2010b. The medicinal animal markets in the metropolitan region of Natal City, Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 130: 54–60.
- Overall, W.L. 1990. Introduction to ethnozoology: what it is or could be. In: Posey, D.A.; Overall, W.L. (eds.). **Ethnobiology**: implications and applications. Belém, Brasil, MPEG. Pp. 127-129.
- Pereira, D.S.; Medeiros, P.V.Q.; Guerra, A.M.N.M; Sousa, A.H.; Menezes, P.R. 2006. Abelhas nativas encontradas em meliponários no Oeste Potiguar-RN e proposições de seu desaparecimento na natureza. **Revista Verde**, 1(2): 54-65.
- Quinlan, M. 2005. Considerations for collecting freelists in the field: Examples from ethnobotany. **Field Methods**, 17: 219–34.
- Reyes-Garcia, V.; Vadez, V.; Huanca, T.; Leonard, W.; Wilkie, D. 2005. Knowledge and Consumption of Wild Plants: A comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research and Applications**, 3:201-207.
- Rocha, M.S.P.; Cavalcanti, P.C.M.; Santos, R.L.; Alves, R.R.N. 2006. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, 6: 204–221.
- Rossato, S.V.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 1999. Ethnobotany of caiçaras of the Atlantic Forest coast (Brazil). **Economic Botany**, 53(3): 377–385.
- Ryan, G.; Nolan, J.M.; Yoder, P.S. 2000. Successive freelisting: Using multiple freelists to generate explanatory models. **Field Methods**, 12: 83–107.
- Silva, A.L. 2008. Animais medicinais: conhecimento e uso entre as populações ribeirinhas do rio Negro, Amazonas, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, 3(3): 343-357.
- Souza, R.S. 2010. Etnobotânica e etnozologia de comunidades pesqueiras da Área de Proteção Ambiental (APA) do Delta do Parnaíba, Nordeste do Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Piauí, Teresina. 175p.
- StatSoft Inc. 2005. STATISTICA (data analysis software system), version 7.1. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com).

- Torres, D.F.; Oliveira, E.S.; Alves, R.R.N.; Vasconcellos, A. 2009. Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciencia**, 34, 623-629.
- Voeks, R.A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography**, 28, 7–20.
- Voeks, R.A.; Leony, A. 2004. Forgetting the Forest: assessing medicinal plant erosion in Eastern Brazil. **Economic Botany**, 58: S294–S306.

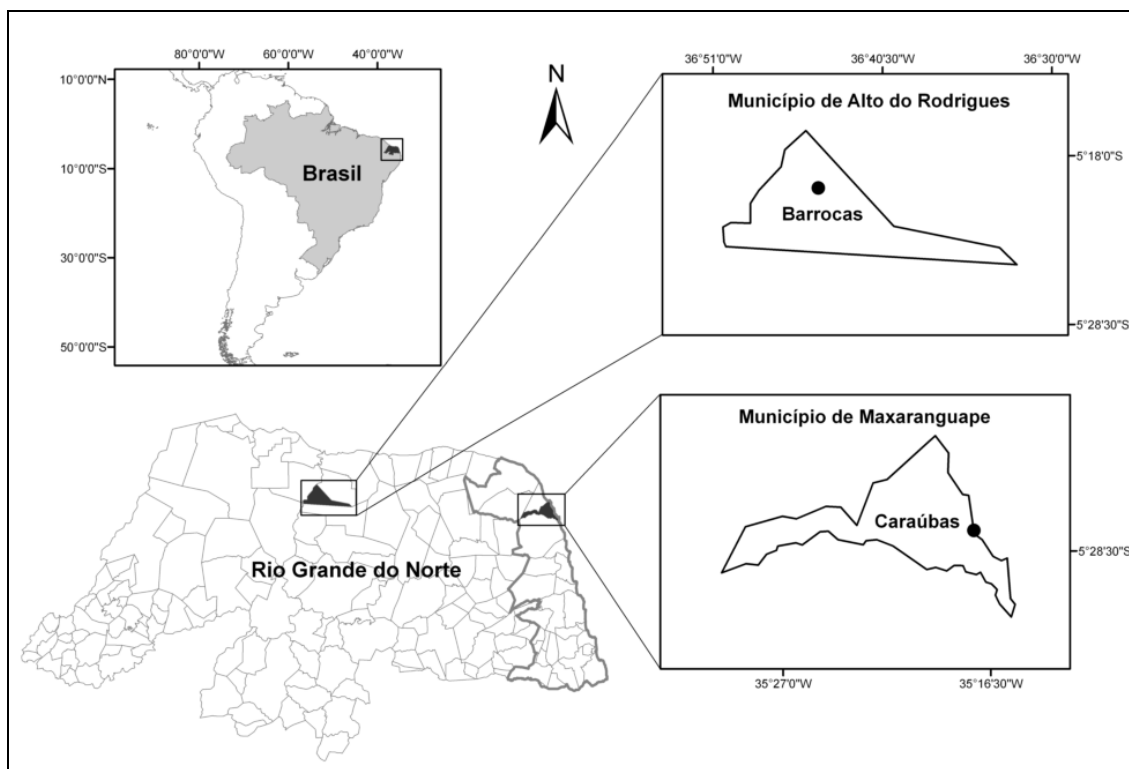


Figura 1. Mapa de localização das áreas onde o estudo foi conduzido. Abaixo à esquerda, Estado do Rio Grande do Norte com a área delimitada em negrito evidenciando a distribuição do bioma Mata Atlântica e o restante correspondendo ao bioma Caatinga. Acima, à direita, município de Alto do Rodrigues com ponto de localização da comunidade Barrocas e na parte inferior direita, município de Maxaranguape com ponto indicando a localização da comunidade Caraúbas, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

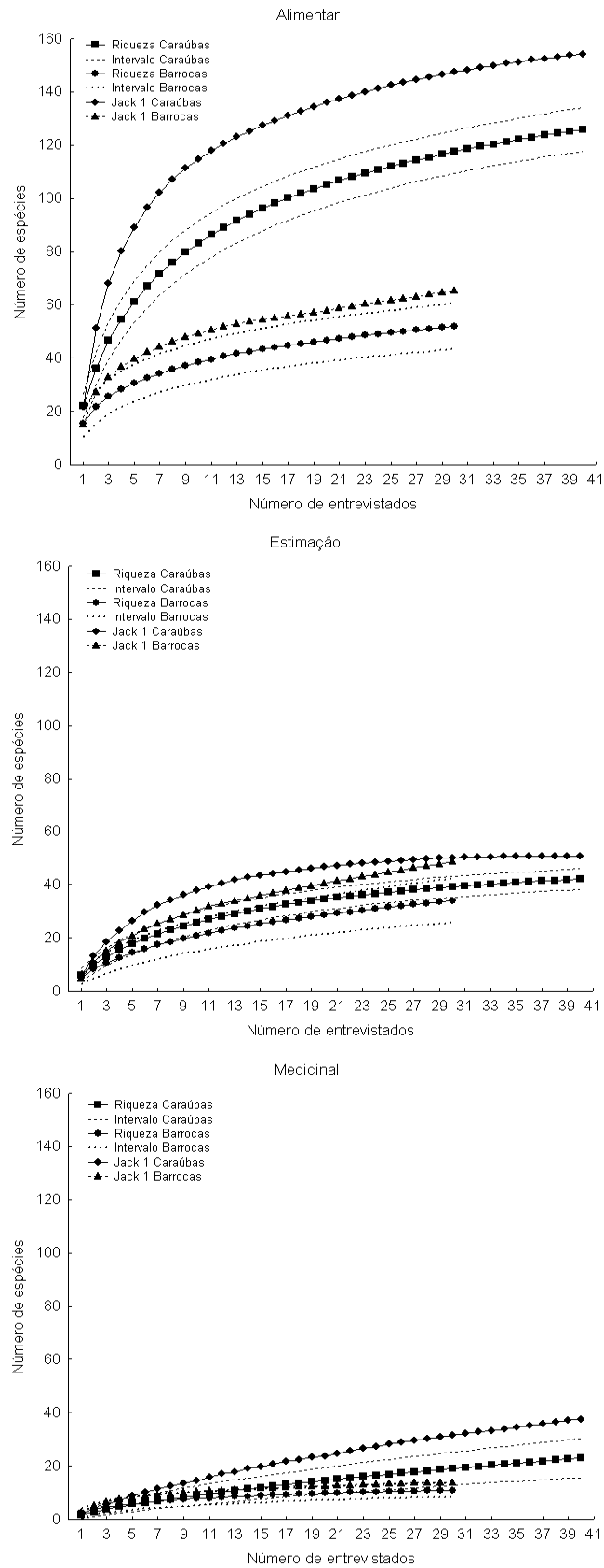


Figura 2. Curvas de rarefação e estimadores de riqueza para cada categoria de uso nas comunidades Caraubas (Bioma Mata Atlântica) e Barrocas (Bioma Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.

Tabela 1. Animais utilizados pelas comunidades Caraúbas e Barrocas por categoria de uso e pelo número de citações, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. Categorias de uso: (A) alimentar; (E) estimação; (M) medicinal e (MR) místico-religioso. Categorias das listas vermelhas: (LC): pouco preocupante, (NT): quase ameaçada, (VU): vulnerável, (EN): ameaçada, (CR): criticamente ameaçada e (OE): ameaçada de sobreexploração. \*Brasil: Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (Machado *et al.*, 2008). \*\*Mundial: Lista vermelha de espécies ameaçadas (IUCN, 2010).

Família	Nome científico	Nome local	Caraúbas	Barrocas	Status de Conservação	
					Brasil*	Mundial**
<b>Mamíferos</b>						
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Raposa	A (4), E (1), M (7)	A (3), M (13)	-	LC
Caviidae	<i>Galea spixii</i> (Wagler, 1831)	Preá	A (8), E (3), M (1)	A (17)	-	LC
Cebidae	<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	Sagui/Soin	E (6)	E (1)	-	LC
Cervidae	<i>Mazama</i> sp.	Veado	A (4)	-	-	-
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> sp.	Cutia	A (2)	-	-	-
Dasypodidae	<i>Dasytus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-verdadeiro	A (7)	A (19), M (1)	-	LC
Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	A (27), E (5), M (2)	A (28), M (2)	-	LC
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	Timbú	A (10)	A (1)	-	-
Echimyidae	<i>Thrichomys apereoides</i> (Lund, 1839)	Punaré	-	A (4)	-	LC
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato-do-mato	A (2)	A (3)	VU	VU
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Gato-maracajá	-	A (1)	VU	NT
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Coelho-do-mato	A (5), E (2)	-	-	-
Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Tacaca	-	A (18), E (1)	-	LC
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	A (1)	A (6), E (1)	-	LC
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier 1798)	Guaxinim	A (3), E (1)	-	-	LC
Sirenia	<i>Trichechus manatus</i> Linnaeus, 1758	Peixe-boi	A (1)	-	CR	VU
Quiroptera	Espécie não identificada	Morcego	M (1)	-	-	-

Continuação

## Continuação

<b>Aves</b>						
Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião	-	A (6)	-	-
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Marreca	-	A (1), E (2)	-	LC
Anatinae	<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	Pato-d'água	-	A (1)	-	-
Aramidae	<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	-	A (1)	-	LC
Ardeidae	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socó	A (1)	-	-	LC
Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Azulão	E (7)	E (5)	-	-
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Seriema/sariema	A (5)	A (5)	-	LC
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu	M (1), MR (1)	-	-	LC
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Tetéu/Quero-quero	-	E (1)	-	LC
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Sibite	A (1), E (11)	-	-	LC
Columbidae	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pombo	MR (1)	A (1), E (1)	-	LC
Columbidae	<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	Rolinha-cinza	A (2), E (1)	-	-	LC
Columbidae	<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Rolinha-branca/pé-de-anjo	A (8), E (9)	A (25), E (7)	-	LC
Columbidae	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Rolinha-cascavel	A (4), E (3)	-	-	LC
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	Rolinha-roxa/caldo-de-feijão	A (6), E (6)	A (15), E (5)	-	LC
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Juriti	A (8), E (5)	A (8), E (3)	-	LC
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Asa-branca	-	A (6), E (5)	-	LC
Columbidae	<i>Streptopelia</i> sp.	Burguesa	-	E (1)	-	-
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Arribaça	A (1)	A (20)	-	LC
Columbidae	Espécie não identificada	Galega	E (4)	-	-	-
Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Cancão	-	E (3)	-	LC
Cracidae	<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815	Jacú	A (18), E (2)	-	-	LC
Emberizidae	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Cabeça-de-fita	E (1)	-	-	LC
Emberizidae	<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo-de-campina	A (2), E (36)	A (3), E (23)	-	LC
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário	E (4)	E (5)	-	LC
Emberizidae	<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	Golinha	E (3)	A (1), E (14)	-	LC
Emberizidae	<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	Curio	E (1)	-	-	-

Continuação

## Continuação

Emberizidae	<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	Caboclinho/cabocolino	-	E (3)	-	LC
Emberizidae	<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	Patativa	E (2)	-	-	LC
Emberizidae	<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Bigode	-	E (3)	-	LC
Emberizidae	<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	Papa-capim	-	E (1)	-	LC
Furnariidae	<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	Casaca-de-couro	E (2)	-	-	LC
Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	Paparroz	E (1)	E (1)	-	LC
Icteridae	<i>Curaeus forbesi</i> (Sclater, 1886)	Anum-mará	-	E (1)	VU	EN
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Crauna/arauna	E (9)	E (16)	-	LC
Icteridae	<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	Concriz	E (10)	E (6)	-	LC
Icteridae	<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	Conto-de-ouro/ Encontro-de-ouro/peiga	E (4)	E (1)	-	LC
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-branca/Papa-sebo	E (6)	A (1), E (2)	-	LC
Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	E (1)	-	-	LC
Picidae	<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1818)	Picapau	-	E (1)	-	LC
Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Papagaio	E (2)	A (1), E (6)	-	LC
Psittacidae	<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	Periquito	E (2)	A (2), E (16)	-	LC
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Verdelinho	E (2)	E (4)	-	LC
Rallidae	<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	Siricoia	A (1)	-	-	LC
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Galinha-d'água	-	A (3)	-	LC
Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Senhaçu- verde/amarelaço	E (1)	-	-	LC
Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Senhaçu-azul	A (4), E (28)	E (1)	-	LC
Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	Nambu	A (12), E (3)	A (17), E (1)	-	LC
Trochilidae	<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (Orbigny & Lafresnaye, 1838)	Beija-flôr	M (1)	-	-	-
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Rouxinol	-	E (1)	-	-
Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-da-mata	A (1), E (7)	-	-	LC
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá/Sabiá-gongué	A (4), E (26)	E (1)	-	LC
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-ti-vi	E (3)	E (2)	-	LC
<b>Répteis</b>						

Continuação

## Continuação

Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1801)	Jacaré	A (1), M (3)	-	-	LC
Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	Cobra-de-veado	M (1)	A (1)	-	-
Boidae	<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sucuri	M (1)	-	-	-
Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	Cágado	A (1), M (3)	A (2), M (9)	-	-
Cheloniidae	Espécie não identificada	Tartaruga	A (4)	-	-	-
Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cipó	A (1)	-	-	-
Colubridae	<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	Cobra-verde	A (1)	-	-	-
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	Camaleão	A (21), E (5), M (6)	A (14), M (11)	-	-
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Bico-doce	-	A (2)	-	-
Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	Tejuaçu	A (34), E (10), M (23)	A (29), M (24)	-	LC
Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	Lagartixa	-	M (1)	-	-
Viperidae	<i>Caudisona durissa</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cascavel	-	M (4)	-	-
<b>Anfíbios</b>						
Bufonidae	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	Sapo	MR (6)	-	-	LC
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i> sp.	Gia	A (17), M (2)	A (1)	-	-
<b>Peixes</b>						
Anostomidae	<i>Leporinus piau</i> Fowler, 1941	Piau	-	A (8)	-	-
Ariidae	Espécie não identificada	Bagre	A (4)	-	-	-
Atherinopsidae	<i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	Rei	A (2)	-	-	-
Balistidae	<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)	Cangulo	A (23)	-	-	-
Batrachoididae	<i>Thalassophryne nattereri</i> Steindachner, 1876	Anequim	A (2)	-	-	-
Belonidae	<i>Tylosurus crocodilus</i> (Péron & Lesueur, 1821)	Agulhão	A (5)	-	-	-
Carangidae	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	Xareu	A (8)	-	-	-
Carangidae	<i>Caranx latus</i> Agassiz in Spix & Agassiz, 1831	Guaracimbora	A (2)	-	-	-
Carangidae	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	Pargo-ferreira	A (1)	-	-	-
Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i> (Cuvier in Cuvier & Valenciennes, 1833)	Guarajuba	A (9)	-	-	-
Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)	Palombeta	A (3)	-	-	-
Carangidae	<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	Galo	A (6)	-	-	-

Continuação

## Continuação

Carangidae	<i>Selene setapinnis</i> (Mitchill, 1815)	Galo-do-alto	A (1)	-	-	-
Carangidae	<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1833	Arabaiana	A (1)	-	-	-
Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758)	Carabebéu	A (1)	-	-	-
Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon</i> sp.	Cação	A (9)	-	-	-
Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Piaba	A (10), E (2)	-	-	-
Characidae	<i>Metynnis roosevelti</i> Eigenmann, 1915	Tapacá	A (4)	-	-	-
Cichlidae	<i>Cichla monoculus</i> (Spix & Agassiz, 1831)	Tucunaré	A (1)	A (14)	-	-
Cichlidae	<i>Cichlasoma</i> sp.	Cará	A (12), E (1)	-	-	-
Cichlidae	<i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840	Bebeu	A (11), E (2)	-	-	LC
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Tilápia/Tilato/Pilato	A (5)	A (29)	-	-
Clupeidae	<i>Harengula clupeola</i> (Cuvier, 1829)	Sardinha	A (4)	-	-	-
Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)	Ginga	A (2)	-	-	-
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	Dourado	A (7)	-	-	LC
Dactylopteridae	<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)	Avoador	A (2)	-	-	-
Dasyatidae	<i>Dasyatis</i> sp.	Arraia	A (3)	-	-	-
Echeneidae	<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	Piolho	M (1)	-	-	-
Elopidae	<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1766	Ubarana	A (1)	-	-	-
Engraulidae	<i>Anchoa filifera</i> (Fowler, 1915)	Manjuba	A (5)	-	-	-
Engraulidae	<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz in Spix & Agassiz, 1829)	Arenque	A (4)	-	-	-
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Traíra	A (7)	A (25), M (2)	-	-
Ginglymostomidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	Cação-lixá	A (2)	-	VU	-
Haemulidae	<i>Anisotremus moricandi</i> (Ranzani, 1842)	Zumbi	A (1)	-	-	EN
Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	Sargo	A (1)	-	-	-
Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Mercador	A (1)	-	-	-
Haemulidae	<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	Senhoá	A (1)	-	-	-
Haemulidae	<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier in Cuvier & Valenciennes, 1830	Xira	A (4)	-	-	-
Haemulidae	<i>Haemulon parra</i> (Desmarest, 1823)	Cambuba	A (2)	-	-	-

Continuação

## Continuação

Haemulidae	<i>Haemulon plumierii</i> (Lacepède, 1801)	Biquara	A (15)	-	-	-
Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan & Gilbert, 1882)	Sapuruna	A (8)	-	-	LC
Haemulidae	<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier in Valenciennes, 1830)	Canguito	A (2)	-	-	-
Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	Mariquita	A (18)	-	-	-
Loricariidae	<i>Hypostomus</i> sp.	Cascudo	A (2)	A (1)	-	-
Lutjanidae	<i>Etelis oculatus</i> (Valenciennes in Valenciennes, 1828)	Mariquitão	A (1)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)	Ariocó	A (5)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792)	Baúna	A (2)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier in Valenciennes, 1828)	Cioba	A (23)	-	EN	VU
Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Dentão	A (26)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus cyanopterus</i> (Cuvier in Valenciennes, 1828)	Caranha	A (3)	-	-	VU
Lutjanidae	<i>Lutjanus buccanella</i> (Cuvier in Valenciennes, 1828)	Pargo-boca-negra	A (1)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus purpureus</i> (Poey, 1866)	Pargo-cachuco	A (2)	-	-	-
Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	Guaiúba	A (21)	-	-	-
Malacanthidae	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	Pirá	A (10)	-	-	-
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> (Valenciennes in Valenciennes, 1836)	Tainha	A (1)	-	-	-
Muraenidae	<i>Gymnothorax</i> sp.	Moreia	A (2)	-	-	-
Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbudo	A (9)	-	-	-
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	Parú	A (1)	-	-	LC
Prochilodontidae	<i>Prochilodus brevis</i> Steindachener, 1875	Curimatã	-	A (26)	-	-
Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i> (Linnaeus, 1766)	Bijupirá/Cação-de-escama	A (2)	-	-	-
Scaridae	<i>Sparisoma</i> sp.	Budião	A (2)	-	-	-
Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i> (Cuvier in Valenciennes, 1830)	Boca-mole	A (8)	-	-	-
Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	Judeu	A (1)	-	-	-

Continuação

## Continuação

Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	Pescada-de-água-doce	-	A (1)	-	-
Sciaenidae	Espécie não identificada	Pescada	A (8)	-	-	-
Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978	Serra	A (17)	-	-	-
Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	Cavala	A (26)	-	-	-
Scombridae	<i>Scomberomorus regalis</i> (Bloch, 1793)	Cavala-de-impinge	A (1)	-	-	-
Scombridae	<i>Thunnus</i> sp.	Albacora/atum	A (5)	-	-	-
Scombridae	Espécie não identificada	Bonito	A (5)	-	-	-
Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	Pirauna	A (9)	-	-	LC
Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)	Mero	A (4)	-	OE	CR
Serranidae	<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1828)	Garoupa	A (9)	-	-	NT
Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1860)	Sirigado	A (13)	-	-	NT
Serrassalmidae	<i>Serrassalmus</i> sp.	Piranha	-	A (4)	-	-
Sphyaenidae	<i>Sphyaena barracuda</i> (Edwards in Catesby, 1771)	Bicuda	A (6)	-	-	-
Syngnathidae	<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg, 1933	Cavalo-marinho	M (1)	-	OE	-
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	Espada	A (14)	-	-	-
Não identificada	Espécie não identificada	Pindonga	-	A (3)	-	-
<b>Echinodermos</b>						
Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i> (Linnaeus, 1758)	Ouriço	A (12), M (1)	-	-	-
<b>Insetos</b>						
Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abelha-italiana	-	A (29)	-	-
Apidae	<i>Frieseomelitta doederleini</i> (Friese, 1900)	Abelha-amarela	-	A (6)	-	-
Apidae	<i>Melipona subnitida</i> Ducke, 1911	Abelha-jandaíra	-	A (21), M (4)	-	-
Apidae	<i>Melipona</i> sp.	Abelha-rajada	-	A (3)	-	-
Apidae	<i>Plebeia mosquito</i> (Smith, 1863)	Abelha-mosquito	-	A (14), M (1)	-	-
Apidae	<i>Tetragonisca spinipes</i> (Fabricius, 1793)	Abelha-arapuá	-	A (1)	-	-
Blattidae	<i>Eurycotis manni</i> Rehn, 1916	Barata-carocha	M (1)	-	-	-
Formicidae	<i>Atta cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	Tanjura	A (5), M (1)	A (7)	-	-

Continuação

## Continuação

Não identificada	Espécie não identificada	Cupim	M (1), MR (1)	-	-	-
Não identificada	Espécie não identificada	Abelha-inchuí	-	A (5)	-	-
<b>Crustáceos</b>						
Calappidae	<i>Calappa ocellata</i> Holthuis, 1958	Guajá	A (8), M (2)	-	-	-
Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i> Latreille, 1825	Guaiamum	A (2)	-	OE	-
Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i> (Latreille, 1802)	Caranguejo-aratu	A (11)	-	-	-
Hippidae	<i>Emerita</i> sp.	Tatui	A (1)	-	-	-
Ocypodidae	<i>Ocypode quadrata</i> (Fabricius, 1787)	Grossá	M (1)	-	-	-
Palaemonidae	<i>Macrobrachium</i> sp.	Camarão-de-água-doce	-	A (3)	-	-
Palinuridae	<i>Panulirus argus</i> (Latreille, 1804)	Lagosta	A (33)	-	OE	-
Palinuridae	<i>Panulirus laevicauda</i> (Latreille, 1817)	Lagostine/lagostinha	A (7)	-	OE	-
Penaeidae	<i>Litopenaeus schmitti</i> (Burkenroad, 1936)	Camarão-branco	A (21)	-	OE	-
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)	Camarão-sete-barbas/espigudo	A (21)	-	OE	-
Portunidae	<i>Callinectes</i> sp.	Siri	A (31)	-	-	-
<b>Quelicerados</b>						
Buthidae	<i>Tityus</i> sp.	Escorpião	M (1)	-	-	-
<b>Moluscos</b>						
Cephalopoda	<i>Octopus</i> sp.	Polvo	A (22), M (1)	-	-	-
Cephalopoda	<i>Loligo</i> sp.	Lula	A (6)	-	-	-
Thaididae	<i>Thais</i> sp.	Búzio	A (5)	-	-	-
Mytilidae	<i>Mytella</i> sp.	Sururu	A (2)	-	-	-
Ostreidae	<i>Crassostrea rhizophorae</i> (Guilding, 1828)	Ostra	A (13)	-	-	-
Ranellidae	<i>Cassia tuberosa</i> (Linnaeus, 1758)	Búzio-cabeça-de-touro	A (1)	-	-	-
Veneridae	<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1791)	Marisco	A (4)	-	-	-

Tabela 2. Comparação dos índices de diversidade de Shannon-Wiener por categoria de uso dos animais entre as comunidades Caraúbas (Bioma Mata Atlântica) e Barrocas (Bioma Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.

Categorias de uso	H'	gl	t	Var (H')	Riqueza	Citações	%
Caraúbas - Estimação	3.20*	318	2.012	0.0042	42	240	20
Barrocas - Estimação	2.99*	318	2.012	0.0062	34	145	21
Caraúbas - Alimentar	4.36*	997	19.455	0.0008	126	886	75
Barrocas - Alimentar	3.45*	997	19.455	0.0013	52	466	68
Caraúbas - Medicinal	2.44*	108	2.852	0.0236	23	63	8.5
Barrocas - Medicinal	1.92*	108	2.852	0.0096	11	72	10
Caraúbas - Soma das Categorias	4.51*	1532	17.542	0.0007	159	1196	100
Barrocas - Soma das Categorias	3.75*	1532	17.542	0.0010	74	683	100

\*Categorias de uso com diferença significativa entre as comunidades para um  $p < 0.05$ .

Tabela 3. Comparação dos índices de diversidade de Shannon ( $H'$ ) por categoria de uso de acordo com o gênero e os grupos de idade dos entrevistados nas comunidades da Mata Atlântica (Caraúbas) e da Caatinga (Barrocas), Rio Grande do Norte, Brasil.

Comunidades	Gênero		t	gl					
	Feminino	Masculino							
Caraúbas									
Nº entrevistados	20	20							
Alimentar	4.04	4.41	6.919*	676					
Estimação	2.85	3.29	3.773*	218					
Medicinal	2.59	1.73	3.766*	57					
Barrocas									
Nº entrevistados	17	13							
Alimentar	3.36	3.46	1.393	441					
Estimação	2.61	3.09	3.613*	127					
Medicinal	1.88	1.80	0.439	69					
Comunidades	Idade			t (A)	gl	t (B)	gl	t (C)	gl
	<40	40-60	>60						
Caraúbas									
Alimentar	3.99	4.07	4.42	1.539	302	6.591*	720	8.087*	259
Estimação	2.53	2.84	3.28	2.117*	71	3.760*	192	5.532*	61
Medicinal	1.41	2.39	1.87	4.168*	32	2.249*	51	2.006	28
Barrocas									
Alimentar	3.15	3.30	3.52	2.027*	242	3.376*	323	4.860*	278
Estimação	2.29	2.81	2.99	3.539*	78	1.302	85	5.330*	77
Medicinal	1.52	1.75	1.90	1.384	44	1.022	46	2.372*	43

\* Categorias de uso com diferença significativa entre os gêneros e/ou entre os grupos de idade ( $p < 0.05$ ). Comparação dos grupos de idade aos pares: (A) = <40 e 40-60; (B) = 40-60 e >60; e (C) = <40 e >60.

Tabela 4. Efeito do gênero e do grau de escolaridade no conhecimento sobre o uso dos animais nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.

	Gênero			Escolaridade	
	Teste Mann-Whitney			Teste Kruskal-Wallis	
	U	Z	p	H	p
Caraúbas					
Místico	3.50	0.5809	0.5612	2.640000	0.2671
Estimação	146.50	-1.4471	0.1478	2.634781	0.2678
Alimentar	107.00	-2.5156	0.0118*	0.487854	0.7835
Medicinal	88.50	0.7201	0.4714	3.589743	0.1662
Soma usos	111.00	-2.4074	0.0160*	0.326580	0.8493
Barrocas					
Estimação	44.50	2.6092	0.0090*	3.087802	0.3783
Alimentar	101.00	0.3975	0.6909	2.902553	0.4069
Medicinal	87.50	-0.7235	0.4693	3.616681	0.3059
Soma usos	87.00	0.9835	0.3253	2.522796	0.4712

\* Categorias de uso com diferenças significativas para um  $p < 0.05$ .

## CAPÍTULO 2

### Comparação do uso da flora entre populações humanas na Caatinga e Mata Atlântica, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil

#### Resumo

A interação que as pessoas estabelecem com os recursos vegetais pode ser influenciada por fatores que vão desde a disponibilidade ambiental até o interesse pessoal por um recurso específico. Este estudo comparou o uso de plantas entre duas comunidades localizadas em ambientes distintos (Caatinga e Mata Atlântica), objetivando identificar as diferenças, as similaridades e os principais fatores que influenciam o conhecimento em cada comunidade. No total, 70 pessoas foram entrevistadas. Estas reconheceram 204 espécies úteis, distribuídas em 65 famílias botânicas. As comunidades apresentaram uma baixa similaridade entre si (24%). Quanto à origem biogeográfica, não foram encontradas diferenças significativas na riqueza de plantas nativas e exóticas utilizadas. A maioria das espécies nativas foi utilizada para múltiplos usos enquanto que as exóticas são preferencialmente utilizadas para usos específicos. Algumas das espécies citadas constam em listas de espécies ameaçadas, sendo que uma delas, *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) – quixabeira, foi citada para seis diferentes tipos de usos. Os homens apresentaram um conhecimento significativamente maior que as mulheres para a categoria alimentar na comunidade Barrocas. Além disso, as pessoas mais velhas apresentaram um conhecimento significativamente maior que pessoas mais jovens para as categorias medicinal em Barrocas e alimentar nas duas comunidades. Estes resultados demonstram que o gênero e a idade são fatores que podem gerar diferenças no conhecimento entre pessoas dentro das comunidades. Além disso, a renda demonstrou ser o fator socioeconômico que exerceu influência no conhecimento e uso das plantas em Caraúbas, sugerindo que pessoas com baixa renda tendem a utilizar mais plantas cultivadas ou ambientalmente disponíveis do que pessoas com maior renda. Os resultados obtidos neste estudo demonstram a importância de se identificar os fatores que estão influenciando o conhecimento e o uso das espécies para melhor compreender a dinâmica de utilização dos recursos vegetais dentro das comunidades, fornecendo, assim, subsídios para a conservação das espécies.

**Palavras-chave:** etnobotânica, similaridade, diversidade de plantas úteis, renda, conservação.

## Comparison of use of flora among human populations in Caatinga and Atlantic Forest, Rio Grande do Norte, Northeastern of Brazil

### Abstract

The interaction that people establish with vegetal resources can be influenced by factors ranging from environmental availability to the interest for a specific resource. This work compared the use of plants between two communities located in distinct environments (Caatinga and Atlantic Forest), aiming to identify differences, similarities and the main factors which influence the knowledge in each community. In total, 70 people were interviewed. They recognized 204 useful species distributed in 65 botanic families. The communities showed a low degree of similarity between them (24%). Regarding the biogeographical origem, no significant differences were found in the richness of native and exotic plants used. Most of native species was used for multiple uses while the exotic ones are preferably used for specific uses. Some species are included in lists of threatened species, and one of them, *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) – quixabeira, was cited for six different kinds of uses. Men showed a knowledge significantly bigger than women for food category in Barrocas community. Besides, older people showed a significantly greater knowledge than younger people for medicinal category in Barrocas and food category in both communities. These results showed that gender and age are factors which can create differences between people within communities. Moreover, the income was the only socioeconomic factor which influenced the knowledge and the use of plants in Caraúbas, suggesting that people with low income tend to use more cultivated plants or plants environmentally available than people with higher income. This study results showed the importance of identify factors that are influencing the knowledge and the use of species to better understand the dynamics of use of plant resources within communities, thus providing subsidies for species conservation.

**Keywords:** ethnobotany, similarity, useful plant diversity, income, conservation.

## Introdução

O Nordeste brasileiro é composto, em grande parte, por duas formações florestais, a floresta tropical úmida da Mata Atlântica e a floresta tropical seca da Caatinga. Os biomas Caatinga e Mata Atlântica são diferentes principalmente no que diz respeito à aspectos climáticos e ambientais. Entretanto, são semelhantes no grau de ameaça que vêm sofrendo em detrimento de ações humanas que têm reduzido suas áreas e comprometido a manutenção de seus recursos locais. Por outro lado, os recursos vegetais provenientes destes ambientes têm contribuído para sobrevivência de diversas populações humanas (Hanazaki *et al.*, 2000; Albuquerque e Andrade, 2002a; Begossi *et al.*, 2002; Albuquerque *et al.*, 2008a; Torres *et al.*, 2009).

A interação das pessoas com os recursos vegetais pode se dar de diversas formas, indo desde o uso como lenha até a utilização medicinal no tratamento de enfermidades. As plantas podem ser coletadas em diferentes ambientes, como áreas de floresta primária e secundária ou mesmo em zonas antropogênicas (Albuquerque *et al.*, 2002). O uso de plantas por pessoas que moram próximo a áreas florestadas ou que têm o hábito de cultivar plantas em seus quintais e terrenos ocorre de forma cotidiana. Este uso é um componente relevante do conhecimento ecológico local, um corpo cumulativo de conhecimentos e crenças, evoluindo através de processos adaptativos e que é passado pelas gerações através de transmissão cultural (Estomba *et al.*, 2006). Segundo Campos e Ehringhaus (2003), o conhecimento sobre o uso de plantas é acumulado ao longo do tempo e é, portanto, maior naqueles grupos com longas histórias em um hábitat particular. Adicionalmente, pessoas que interagem de forma mais frequente com os recursos vegetais podem adquirir um conhecimento mais amplo e aprofundado sobre as espécies, ou ainda, como mencionado por Reyes-Garcia *et al.* (2005a), pessoas que usam mais plantas, interagem mais com o ambiente, podendo assim aumentar seu conhecimento etnobotânico.

Contudo, esta interação também pode ser influenciada por fatores socioeconômicos, culturais, climáticos e/ou geográficos. Para Lucena *et al.* (2007), a forma como os recursos são utilizados depende do contexto ambiental no qual a comunidade está inserida, e a influência das variáveis ambientais devem ser consideradas lado a lado com as variáveis socioeconômicas. Além disso, a escolha de como utilizar um recurso depende das preferências histórica e cultural, da variedade e

abundância dos recursos, do processo tecnológico, acesso a novos materiais que substituam outros recursos, e da economia de mercado (Campos e Ehringhaus, 2003).

A inter-relação estabelecida entre pessoas e plantas é estudada pela etnobotânica (Gomez-Beloz, 2002). Nos últimos anos, vários trabalhos sobre o uso de plantas vêm sendo desenvolvidas tanto na Mata Atlântica (Figueiredo *et al.*, 1997; Rossato *et al.*, 1999; Hanazaki *et al.*, 2000; Begossi *et al.*, 2002; Torres *et al.*, 2009) como na Caatinga (Albuquerque e Andrade, 2002a e 2002b; Albuquerque *et al.*, 2007; Lucena *et al.*, 2007; Almeida *et al.*, 2010), parecendo existir diferentes padrões de uso e manejo dos recursos vegetais entre florestas úmidas e secas, embora não existam estudos específicos sobre o assunto (Albuquerque *et al.*, 2002). Além disso, numerosas publicações têm demonstrado a importância da etnobotânica na conservação e manejo de recursos vegetais em regiões tropicais (Albuquerque *et al.*, 2009). Estudos têm mostrado também que populações humanas têm descoberto e melhorado plantas para uma variedade de propósitos, incluindo alimentar e medicinal (Begossi *et al.*, 1993). Para Ibrahim *et al.* (2010), é muito importante documentar o conhecimento tradicional e a cultura de comunidades humanas que em sua maioria estão rapidamente perdendo suas características socioeconômicas e culturais. Além disso, o estudo do conhecimento local sobre os recursos naturais está se tornando cada vez mais importante na definição de estratégias e ações para conservação ou recuperação de florestas (Gazzaneo *et al.*, 2005).

Desta forma, o atual estudo objetivou comparar o conhecimento sobre plantas úteis entre duas comunidades locais inseridas em ambientes distintos (Caatinga e Mata Atlântica). Para tanto buscou-se responder algumas perguntas e testar as seguintes hipóteses: (1) Qual comunidade, representativa de seu bioma, apresenta maior riqueza e diversidade de plantas úteis? Acredita-se que as diferenças ambientais terão uma considerável influência na seleção das plantas úteis e que por isso a comunidade inserida na Mata atlântica apresentará um maior conhecimento sobre a riqueza e a diversidade de espécies úteis; (2) Qual o grau de similaridade entre comunidades inseridas em ambientes tão distintos? Espera-se que as comunidades apresentem um baixo grau de similaridade no que diz respeito às plantas utilizadas, pois as condições ambientais podem representar pontos de extrema importância na seleção das espécies; (3) A diversidade de usos atribuída às plantas é relacionada ao seu bioma? Devido à menor disponibilidade ambiental de recursos na Caatinga, é esperado que a comunidade tomada como estudo de caso utilize as espécies disponíveis para uma maior variedade

de propostas; (4) As comunidades são significativamente semelhantes quanto ao hábito e a origem biogeográfica (nativas e exóticas) das plantas utilizadas? Espera-se que as comunidades sejam significativamente diferentes, pois a comunidade inserida na Caatinga poderá ter adicionado à sua cultura uma quantidade maior de plantas exóticas, tendo em vista a menor quantidade de recursos disponíveis. Além disso, espera-se ainda que esta comunidade faça um maior uso de ervas e arbustos, enquanto que na Mata Atlântica a população poderá fazer um maior uso de árvores e ervas; Além das hipóteses principais, também foram testadas as seguintes hipóteses: (5) Dentro das comunidades podem existir diferenças na diversidade de conhecimento de acordo com o gênero e a idade dos entrevistados? Almeja-se encontrar diferenças significativas, pois diferentes graus de interação com os recursos podem gerar diferentes graus de conhecimento; (6) O conhecimento pode ser influenciado por fatores socioeconômicos tais como idade e renda? Espera-se que quanto maior a idade maior seja o conhecimento acumulado sobre as plantas úteis e que quanto menor a renda maior seja a dependência pelos recursos naturais e, conseqüentemente, maior seja o conhecimento sobre as espécies localmente úteis.

## **Material e métodos**

### *Área de estudo*

As comunidades selecionadas para a realização do estudo foram as comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), ambas localizadas no Estado do Rio Grande do Norte, região Nordeste do Brasil (Figura 1). Uma descrição mais detalhada das comunidades pode ser encontrada no Capítulo 1 desta dissertação (Pág. 21 e 22).

### *Coleta de dados*

Formulários semi-estruturados foram aplicados para a obtenção das informações sobre o uso dos recursos florísticos e o perfil sócio-econômico das comunidades (Apêndice A). No total, 70 entrevistas foram realizadas, sendo que 30 pessoas foram entrevistadas na comunidade Barrocas – Caatinga (17 mulheres e 13 homens) e 40 na comunidade Caraúbas – Mata Atlântica (20 mulheres e 20 homens). Dez categorias de uso foram pré-definidas nos formulários, sendo elas: construção, combustível (carvão e

lenha), utensílio doméstico, ornamental, sombra (plantas utilizadas para amenizar a temperatura ambiente), forragem, alimentação, medicinal, veterinário e uso místico-religioso. Para este estudo, as espécies que foram mencionadas para duas categorias de uso ou mais foram consideradas como espécies com múltiplos usos. Maiores informações sobre a coleta dos dados e os critérios utilizados para seleção dos entrevistados podem ser obtidas no Capítulo 1 desta dissertação (Pág. 23 e 24).

Adicionalmente, as espécies foram classificadas em nativas e exóticas de acordo com sua origem biogeográfica. As plantas foram consideradas nativas quando elas eram nativas da Caatinga, da Mata Atlântica ou do Brasil e consideradas exóticas quando tinham origem em outro continente, mesmo quando amplamente adaptadas ao meio ou subespontâneas. As plantas foram ainda, classificadas de acordo com as formas de vida em: erva (plantas não lenhosas geralmente anuais), arbustos (plantas lenhosas inferiores a 5 m de altura e ramificadas desde a base) e árvores (plantas lenhosas com altura superior a 5 m geralmente com apenas um caule se ramificado apenas no ápice).

### ***Identificação das espécies***

Para identificação das plantas, o material botânico foi fotografado e coletado nas residências dos entrevistados e em áreas de vegetação próximas às comunidades. Para a realização das turnês-guiadas, dois a três informantes-chave foram selecionados em cada comunidade. Estes informantes foram selecionados pela qualidade e confiabilidade das informações fornecidas durante as entrevistas (Albuquerque *et al.*, 2008b). As amostras coletadas e herborizadas, foram descritas, catalogadas e incorporadas à coleção do Herbário UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Os nomes das famílias estão de acordo com a proposta do APG II (2003). A origem das espécies foram aferidas com base em Souza e Lorenzi (2008) e Forzza *et al.* (2010). Adicionalmente, o status de conservação das espécies foi obtido por meio da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2010) e da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008).

### ***Análise dos dados***

O Índice de Similaridade de Jaccard foi utilizado para determinar o grau de similaridade das comunidades quanto às categorias de uso das plantas. Além disso, o

teste de Mann-Whitney foi utilizado para verificar se existiam diferenças significativas entre plantas nativas e exóticas de acordo com o número de categorias de usos atribuído às espécies.

Para verificar se existiam diferenças na riqueza de espécies úteis quanto à origem biogeográfica (nativas e exóticas) e a forma de vida das plantas em cada comunidade, o Teste do Qui-quadrado  $\chi^2$  foi utilizado. Adicionalmente, o Índice de diversidade de Shannon–Wiener foi calculado para comparar a diversidade de plantas úteis de acordo com gênero e a idade dos entrevistados em cada comunidade para as duas categorias de uso mais representativas. Por último, a análise de regressão múltipla com o método “stepwise forward” foi utilizada para verificar a influência das variáveis socioeconômicas de idade e renda sobre as categorias de usos mais representativas (alimentar e medicinal) e sobre o somatório dos usos, que corresponde à soma das citações em todas as categorias de uso. Maiores informações sobre os testes estatísticos utilizados também podem ser consultadas no primeiro capítulo desta dissertação (Pág. 24 e 25).

## **Resultados**

### ***Similaridade de plantas úteis***

No total, 204 espécies de plantas foram reconhecidas como úteis, sendo 161 na comunidade Caraúbas e 92 na comunidade Barrocas (Tabela 1). Das 204 espécies citadas, 202 foram identificadas, sendo que destas, 25 foram identificadas apenas em gênero e quatro apenas em família e estas foram morfoespeciadas e utilizou-se “sp” seguido de um número para distinguir cada morfoespécie. Apenas duas plantas não foram identificadas, sendo incluídas como indeterminadas. Das plantas citadas, 199 foram classificadas de acordo com sua origem biogeográfica, sendo 116 nativas e 83 exóticas. As categorias de uso com maior número de espécies citadas foram as mesmas para as duas comunidades. As categorias com maior número de espécies citadas em Caraúbas foram, respectivamente, alimentar (56), medicinal (50), combustível (36), madeira (34) e sombra (31) e em Barrocas, alimentar (33), medicinal (33), sombra (22), madeira (18) e combustível (18). As plantas citadas estão distribuídas em 65 famílias botânicas, destas, as mais representativas, em número de espécies citadas, foram: Fabaceae (24), Myrtaceae (15), Poaceae (13), Asteraceae (10) e Euphorbiaceae (10)

(Tabela 1). A família Fabacea foi a mais representativa em número de espécies citadas nas duas comunidades. Foram citadas 17 espécies em caraúbas e 14 em Barrocas, sendo que sete espécies foram comuns às duas comunidades. Na categoria medicinal, as famílias Lamiaceae (6) e Fabaceae (5) foram as mais representativas, respectivamente, em Caraúbas e Barrocas, enquanto que para a categoria alimentar as mais representativas foram Anacardiaceae (4) e Cucurbitaceae (4) em Barrocas e Myrtaceae (12) em Caraúbas.

Quanto à multiplicidade de uso por espécie, o maior número de categorias de uso apresentado foi seis, sendo registrado na comunidade Barrocas, apenas para duas espécies, *Anacardium occidentale* L. e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) (Tabela 1). Em ambas as comunidades, a maioria das espécies (53% em Caraúbas e 54% em Barrocas) foi citada para uma única categoria de uso. As demais proporções de usos em Caraúbas e Barrocas foram, respectivamente, dois usos 28% e 24%, três usos 10% e 14%, quatro usos 7% e 3% e cinco usos 1% e 2%. Quando a multiplicidade de uso foi analisada de acordo com a origem biogeográfica das plantas, houve diferença significativa nas duas comunidades. O teste Mann-Whitney mostrou que as plantas nativas apresentaram maior multiplicidade de uso do que as exóticas tanto em Caraúbas ( $U=2420$ ;  $Z_{ajit}=2.06$ ;  $p<0.05$ ) quanto em Barrocas ( $U= 708$ ;  $Z_{ajit}=2.70$ ;  $p<0.05$ ). Este resultado foi obtido porque, em ambas as comunidades, mais de 50% das plantas nativas apresentavam múltiplos usos enquanto que cerca de 60% das exóticas apresentavam um único uso.

Quanto à semelhança de espécies citadas, as comunidades apresentaram uma baixa similaridade geral (24%). Das 204 espécies citadas, apenas 49 são comuns às duas comunidades (Tabela 1). A similaridade por categoria de uso foi de 30% para o uso alimentar, 27% para medicinal, 23% para forragem animal, 20% para sombra e para o uso veterinário, 18% para utensílio doméstico, 10% para o uso místico-religioso, 9% para ornamental, 6% para a categoria construção e 5% para combustível.

Das plantas citadas, as que obtiveram o maior número de citações por categoria de uso em Caraúbas foram, respectivamente, *Mangifera indica* L. – mangueira (36) e *A. occidentale* L. – cajueiro (36) na categoria alimentar, *M. indica* L. – mangueira (33) na categoria sombra, *Cocos nucifera* L. – coqueiro (32) na categoria utensílio doméstico e *Chamaecrista ensiformis* (Vell.) H.S.Irwin & Barneby – pau-ferro (31) na categoria combustível (Tabela 1). Já na comunidade Barrocas as mais citadas foram *Spondias mombin* L. – umbuzeiro (27) na categoria sombra, *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. –

jurema-preta (25) na categoria combustível, *Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore – carnaúba (25) na categoria utensílio doméstico e *M. indica* L. – mangueira (25) e *Musa paradisiaca* L. – bananeira (24) na categoria alimentar.

### ***Comparação das plantas quanto à origem biogeográfica e a forma de vida***

Em Caraúbas 59% (n=92) das plantas citadas eram nativas enquanto que 41% (n=64) eram exóticas. Já em Barrocas 51% (n=46) das plantas eram exóticas e 49% (n=44) eram nativas, entretanto, não foram encontradas diferenças significativas entre as comunidades quanto à origem biogeográfica das plantas ( $\chi^2=2.02$ ;  $p>0.05$ ). Em Caraúbas, a maioria das espécies utilizadas nas categorias madeira, combustível, utensílio doméstico, sombra, forragem, místico-religioso, veterinário e medicinal são nativas, enquanto que em Barrocas apenas as categorias madeira, combustível, utensílio doméstico, veterinário e medicinal são, em sua maioria, nativas (Figura 2). Não houve diferença significativa quanto ao hábito das plantas utilizadas ( $\chi^2=0.81$ ;  $p>0.05$ ), pois, nas duas comunidades, as pessoas preferem utilizar mais árvores e ervas do que arbustos. Quando o hábito foi analisado de acordo com a origem biogeográfica das plantas, em Caraúbas a diferença foi significativa ( $\chi^2=8.26$ ;  $p<0.05$ ), com a comunidade utilizando mais árvores nativas e ervas exóticas. Já em Barrocas não houve diferença significativa ( $\chi^2=2.45$ ;  $p>0.05$ ) entre nativas e exóticas para os três tipos de hábito (Figura 3).

### ***Diversidade de plantas úteis entre comunidades, gêneros e idades***

Para o somatório das categorias de uso houve diferença significativa entre as comunidades, com Caraúbas ( $H'=4.46$ ) mostrando uma diversidade geral de espécies citadas maior do que Barrocas ( $H'=3.95$ ) (Tabela 2). Das 10 categorias de uso investigadas, sete apresentaram diferenças significativas na diversidade entre as comunidades sendo que, em todas elas, a comunidade Caraúbas apresentou os maiores valores de diversidade ( $p<0.05$ ). As categorias de uso com a maior riqueza e com os maiores valores de diversidade em ambas as comunidades foram as categorias alimentar (Caraúbas: n=56,  $H'=3.52$  e Barrocas: n=33,  $H'=3.08$ ) e medicinal (Caraúbas: n=50,  $H'=3.57$  e Barrocas: n=33,  $H'=3.14$ ).

A diversidade também foi calculada de acordo com o gênero e a idade dos entrevistados para as duas categorias de uso mais representativas, alimentar e medicinal (Tabela 3). Entre os gêneros houve diferença significativa apenas para a categoria alimentar na comunidade Barrocas, com os homens mostrando uma diversidade de espécies citadas ( $H'=3.11$ ) maior do que as mulheres ( $H'=2.92$ ).

Quando a análise foi realizada para os três grupos de idade, em Caraúbas houve diferença significativa entre as idades para as duas categorias de uso. Na categoria alimentar houve diferença entre pessoas com idades <40 ( $H'=2.76$ ) e 40-60 ( $H'=3.43$ ) e entre pessoas com idades <40 ( $H'=2.76$ ) e >60 ( $H'=3.38$ ), mas não houve diferença para pessoas com idades entre 40-60 ( $H'=3.43$ ) e >60 ( $H'=3.38$ ). Na categoria medicinal houve diferença entre pessoas com idades <40 ( $H'=3.21$ ) e 40-60 ( $H'=3.43$ ) e entre pessoas com idades <40 ( $H'=3.21$ ) e >60 ( $H'=3.41$ ), mas, como observado para a categoria alimentar, não houve diferença para pessoas com idades entre 40-60 ( $H'=3.43$ ) e >60 ( $H'=3.41$ ). Na comunidade Barrocas houve diferença significativa entre os grupos de idades apenas para a categoria alimentar. Nesta categoria houve diferença significativa somente para os grupos de idade entre 40-60 ( $H'=2.84$ ) e >60 ( $H'=3.06$ ). A diferença não foi significativa entre os grupos de idade <40 ( $H'=2.99$ ) e 40-60 ( $H'=2.84$ ) e entre <40 ( $H'=2.99$ ) e >60 ( $H'=3.06$ ).

### ***Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre as plantas***

Na comunidade Caraúbas, os resultados mostraram que pessoas que possuem uma baixa renda conhecem um maior número de espécies ( $R^2_{ajit}=0,13$ ;  $F_{1,30}=5.72$ ;  $p<0.05$ ). Quando a análise foi realizada separadamente para as categorias alimentar ( $R^2_{ajit}=0.05$ ;  $F_{1,30}=2.89$ ;  $p>0.05$ ) e medicinal ( $R^2_{ajit}=0.02$ ;  $F_{1,29}=1.71$ ;  $p>0.05$ ), o resultado mostrou que nenhuma das variáveis socioeconômicas influenciaram estes usos. Já na comunidade Barrocas, nem o somatório dos usos ( $R^2_{ajit}=0.03$ ;  $F_{1,24}=1.95$ ;  $p>0.05$ ) e nem os usos alimentar ( $R^2_{ajit}=0.002$ ;  $F_{1,24}=1.05$ ;  $p>0.05$ ) e medicinal ( $R^2_{ajit}=0.03$ ;  $F_{2,23}=1.50$ ;  $p>0.05$ ) foram influenciados pelos fatores socioeconômicos de idade e renda.

## Discussão

### *Similaridade de plantas úteis*

Como esperado, a comunidade Caraúbas apresentou uma riqueza de plantas úteis maior do que a comunidade Barrocas. Nas duas comunidades as categorias de uso alimentar e medicinal se destacaram no número de espécies citadas, resultado que também vem sendo obtido em outros trabalhos (Begossi *et al.*, 1993; Figueiredo *et al.*, 1993; Rossato *et al.*, 1999; Albuquerque e Andrade, 2002a e 2002b; Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Dovie *et al.*, 2008; Crepaldi e Peixoto, 2010). As categorias combustível e construção também estão entre as mais representativas em número de espécies em outros estudos (Reyes-Garcia *et al.*, 2005a; Lucena *et al.*, 2007). No geral, a família Fabaceae obteve o maior número de espécies citadas nas duas comunidades. Esta mesma família foi a mais representativa em estudo realizado numa comunidade rural no município de Caicó no Rio Grande do Norte, mesmo Estado onde o presente estudo foi realizado (Roque, 2009). A família mais representativa na categoria medicinal foi Lamiaceae em Caraúbas e Fabaceae em Barrocas, resultado que diverge de outros trabalhos que também têm investigado esta categoria de uso. Em alguns estudos a família Asteraceae tem sido apontada como a família mais representativa na categoria medicinal (Lima *et al.*, 2000; Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Crepaldi e Peixoto, 2010). Por outro lado, semelhante ao resultado obtido na comunidade da Mata Atlântica, a família Myrtaceae está entre as principais famílias citadas para a categoria alimentar (Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Crepaldi e Peixoto, 2010).

Quanto à multiplicidade de usos, para as duas comunidades, a maioria das espécies apresentou um único uso. Resultado diferente foi obtido por Dovie *et al.* (2008), que, em estudo realizado com comunidades humanas que vivem na Savana Africana, encontrou que 70% das espécies úteis apresentam mais de um uso. O resultado do atual estudo rejeitou a hipótese de diferença de usos múltiplos entre as comunidades, pois a proporção de espécies com múltiplos usos foi semelhante nas duas comunidades. Além disso, quando a multiplicidade de uso foi analisada de acordo com a origem biogeográfica das plantas (se exótica ou nativa), nas duas comunidades observou-se que a maioria das espécies nativas possui múltiplos usos enquanto que as espécies exóticas são principalmente utilizadas para usos específicos. Isso indica que as plantas exóticas têm funções bem definidas e sugere que elas são importantes em suprir

necessidades específicas que não são supridas pelas espécies nativas (Albuquerque, 2006). Além disso, no ambiente de Caatinga, plantas nativas estão sujeitas a fortes variações climáticas, por isso os múltiplos usos atribuídos a muitas espécies são o resultado de estratégias de otimização adotadas pelas comunidades locais que usam estes recursos (Albuquerque *et al.*, 2009).

O resultado do cálculo da similaridade mostrou que poucas espécies são utilizadas em comum. A elevada dissimilaridade encontrada entre as comunidades pode ser atribuída principalmente à diferença na riqueza de plantas, dado que as comunidades estão localizadas em ambientes ecologicamente distintos.

A espécie *M. indica*, apesar de ser exótica, foi uma das espécies mais citadas em ambas as comunidades, o que demonstra a incorporação de saberes e valores oriundos de outras culturas e a importância destas plantas dentro da cultura local. Além disso, plantas exóticas, assim como plantas nativas, são importantes elementos na manutenção da resiliência dos sistemas de conhecimento local (Albuquerque e Oliveira, 2007).

Do total de espécies citadas, nove são endêmicas da região Nordeste do Brasil *Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. & Schult.f. (Caatinga), *Copaifera arenicola* (Ducke) J.Costa & L.P.Queiroz, *Croton zehntneri* Pax & K.Hoffm. (Caatinga), *Guettarda angelica* Mart. ex Müll.Arg. (Caatinga), *Maytenus rigida* Mart. (ocorre na Caatinga e Cerrado), *Maytenus erythroxyla* Reissek (Caatinga e Mata Atlântica), *Poincianella gardneriana* (Benth.) L.P.Queiroz (Caatinga), *Sebastiania macrocarpa* Müll.Arg. (Caatinga), *Syagrus cearensis* Noblick e *Ziziphus joazeiro* Mart. (Caatinga) (Forzza *et al.*, 2010). Além disso, algumas das espécies mencionadas constam em listas de espécies ameaçadas. Na lista brasileira de espécies da flora ameaçada encontram-se as espécies: *Melocactus violaceus* Pfeiff. – coroa-de-frade, *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm. – cumarú, *Cattleya granulosa* Lindl. – orquídea, *Caesalpinia echinata* Lam. – pau-brasil, e *S. obtusifolium* – quixabeira (MMA, 2008). Já na lista mundial de espécies ameaçadas encontram-se: *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. – agrião, *M. violaceus* – coroa-de-frade, *A. cearensis* – cumarú, *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. – flamboiã, *Punica granatum* L. – romã, *Pouteria grandiflora* (A.DC.) Baehni – goiti-de-boi e *C. echinata* – pau-brasil (IUCN, 2010). É importante notar que a importância local dos recursos pode variar como um resultado de fatores que vão do biológico ao cultural, e que a importância de uma planta pode variar ao longo do tempo dentro de uma mesma comunidade (Lucena *et al.*, 2007). Entretanto, algumas espécies amplamente utilizadas pelas comunidades e que constam em listas de espécies

ameaçadas, a exemplo de *S. obtusifolium*, merecem uma atenção diferenciada. A quixabeira é uma das espécies que pode estar mais próxima da sobreexploração, e já tem sido apontada como uma das principais espécies utilizadas por comunidades humanas em outros estudos (Albuquerque e Oliveira, 2007; Roque, 2009; Almeida *et al.*, 2010).

### ***Comparação das plantas quanto à origem biogeográfica e a forma de vida***

Não existiram diferenças significativas entre as comunidades de acordo com a origem das plantas. Resultados semelhantes têm sido obtidos em outros trabalhos (Ladio *et al.*, 2007; Albuquerque *et al.*, 2008a). Na categoria medicinal, em ambas as comunidades, a maioria das plantas é nativa. Resultado semelhante a este também foi obtido em estudo conduzido em comunidades Mapuche na Argentina (Estomba *et al.*, 2006) e em uma comunidade Quilombola inserida em ambiente de Mata Atlântica no Sudeste brasileiro (Crepaldi e Peixoto, 2010). Por outro lado, os resultados do atual estudo divergem dos resultados obtidos em comunidades de pescadores na Mata Atlântica (Hanazaki *et al.*, 2000; Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004) e em comunidades rurais localizadas na região semiárida no Nordeste brasileiro (Almeida *et al.*, 2010), onde a maioria das espécies medicinais era exótica. O elevado uso de plantas introduzidas também tem sido encontrado em trabalhos realizados em comunidades na Amazônia (Silva, 2003; Scudeller *et al.*, 2009) e em comunidades caiçaras na Mata Atlântica (Rossato *et al.*, 1999; Begossi *et al.*, 2002). Embora o conhecimento sobre as plantas e seus usos possa ser influenciado pela diversidade ambiental, segundo Hanazaki *et al.* (2000), este conhecimento pode ser gradualmente perdido com o aumento do contato com sociedades modernas. Além disso, o conhecimento sobre o uso de plantas é dinâmico e continuamente construído por contato com outras culturas (Campos e Ehringhaus, 2003). Ainda segundo estas últimas autoras, o intercâmbio cultural é um elemento fundamental no curso de adaptação à mudanças ambientais, econômicas e sociais. A introdução do uso de plantas exóticas na cultura local pode satisfazer necessidades que não podiam ser supridas pelas espécies ambientalmente disponíveis assim como podem ter substituído espécies que tenham se tornado escassas no ambiente. Por outro lado, a incorporação de plantas exóticas não necessariamente indica mudança cultural e uma substituição das plantas nativas (Albuquerque *et al.*, 2008a). Proporções semelhantes de plantas nativas e exóticas utilizadas em uma

comunidade podem simplesmente refletir um enriquecimento do repertório local (Albuquerque, 2006).

Quanto à forma de vida, ambas as comunidades preferem árvores e ervas do que arbustos. O destaque que é dado às árvores nas duas comunidades pode ser proveniente da importância cultural dada às espécies nativas. Já no caso das ervas, a preferência pode ser explicada pelo fato destas serem recursos disponíveis próximo às habitações e serem de fácil controle (Ladio e Lozada, 2004). Outros estudos têm obtido resultados diferentes. Almeida *et al.* (2005) encontraram que arbustos e árvores, utilizados na medicina local, foram mais importantes em uma área de Caatinga, enquanto que Ladio *et al.* (2007), em estudo realizado também em uma zona árida na Argentina, obteve que as ervas e os arbustos eram mais importantes que as árvores para as categorias alimentar e medicinal.

### ***Diversidade de plantas úteis entre comunidades, gêneros e idades***

A comunidade Caraúbas foi significativamente mais diversa em sete das dez categorias de uso investigadas, reforçando a idéia de que o fator ambiental parece ser fundamental na seleção e utilização dos recursos (Tabela 2). As duas categorias mais representativas, alimentar e medicinal, estão entre as mais importantes, pois estão diretamente relacionadas à sobrevivência e à qualidade de vida destas populações. Vale salientar que os valores de diversidade encontrados no atual estudo, principalmente para a comunidade Caraúbas, ficaram próximos aos índices obtidos em outros estudos realizados em áreas de Mata Atlântica (Hanazaki *et al.*, 2000; Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004). Em Barrocas, não houve diferença entre gêneros para o uso medicinal, no entanto os homens tiveram uma diversidade de espécies citadas maior do que as mulheres para o uso alimentar. A diferença neste uso pode estar ligada às atividades agrícolas, ou seja, ao suprimento alimentar familiar que nesta comunidade pode estar sendo atribuído ao sexo masculino (Tabela 3). Kristensen e Balslev (2003), por exemplo, em estudo conduzido em vilas localizadas na Savana Africana, encontraram que os homens apresentaram maior conhecimento sobre espécies selvagens com frutos comestíveis do que as mulheres. Estes autores afirmam que muitos frutos comestíveis são consumidos quando os homens estão trabalhando no campo ou quando eles estão caçando e que, portanto os homens comeriam frutos selvagens mais regularmente do que as mulheres. Este maior contato com recursos alimentares estaria conferindo aos

homens um maior conhecimento. Por outro lado, divergindo dos resultados obtidos no atual estudo, pesquisadores que investigaram o uso de plantas medicinais, encontraram que as mulheres conheciam mais espécies de plantas do que os homens em comunidades inseridas em áreas de Mata Atlântica (Begossi *et al.*, 2002) e em uma vila localizada em uma antilha da República Dominicana (Quinlan e Quinlan, 2007). A dependência de homens e mulheres por recursos vegetais pode ser especialmente caracterizada pela divisão de trabalho de acordo com o gênero. Porém, estas diferenças nem sempre são tão evidentes ou ainda, podem estar sendo influenciadas ou alteradas por outros fatores. Na comunidade Caraúbas, não foram encontradas diferenças entre gêneros sobre o conhecimento de plantas, resultado que também foi obtido em outros estudos (Figueiredo *et al.* 1997; Estomba *et al.*, 2006). Esta ausência de variação entre os gêneros pode indicar que embora homens e mulheres tenham papéis sociais diferentes, eles podem ter experiências pessoais com espécies de plantas similares (Estomba *et al.*, 2006).

Já para os grupos de idade, em Caraúbas, pessoas mais velhas demonstram ter um conhecimento maior que pessoas mais jovens. Na comunidade Barrocas, embora apenas para plantas alimentares, pessoas mais velhas também apresentaram um conhecimento maior que pessoas mais jovens. Resultados semelhantes já foram observados em outros estudos conduzidos em região de Mata Atlântica (Hanazaki *et al.*, 2000; Lima *et al.*, 2000; Crepaldi e Peixoto, 2010). Por outro lado, Dovie *et al.* (2008) investigaram o conhecimento e uso de plantas na Savana Africana e, encontraram que o grupo de idade com maior diversidade de conhecimento variou entre as vilas investigadas e que, de forma geral, não existiram diferenças significativas no número de espécies conhecidas e nem na diversidade de conhecimento. O menor conhecimento entre os jovens pode ser resultado da grande influência de informação externa (Lima *et al.* 2000), e a erosão do conhecimento entre estes jovens pode ter um importante impacto na capacidade de resiliência da população (Ladio e Lozada, 2004).

### ***Implicações de fatores socioeconômicos no conhecimento sobre as plantas***

Para o somatório dos usos, em Caraúbas, o fator renda mostrou-se inversamente relacionado ao uso das plantas. Resultado semelhante foi obtido por Voeks (2007), em estudo conduzido em uma comunidade vizinha ao Parque Nacional da Chapada Diamantina (Nordeste do Brasil), na qual o conhecimento mais elevado sobre as plantas

medicinais esteve relacionado a baixos níveis de renda. Por outro lado, um estudo realizado com comunidades na Caatinga mostrou que as pessoas que tinham um conhecimento amplo sobre plantas medicinais eram aquelas que também apresentavam níveis mais elevados de renda (Almeida *et al.*, 2010). Estas diferenças podem existir porque variações nas atividades praticadas podem exercer uma influência diferenciada sobre o conhecimento. Reyes-Garcia *et al.* (2005b) argumentam que atividades que diminuem a dependência da floresta são correlacionadas com um menor conhecimento de plantas, mas que atividades que aumentam a dependência da floresta, tal como a venda de produtos florestais são correlacionadas com um maior conhecimento. Embora no presente estudo apenas a soma dos usos em Caraúbas tenha sido influenciado por um fator socioeconômico, Almeida *et al.* (2010) afirma que a análise destes fatores reforça a noção de que o conhecimento pode estar distribuído de forma desigual entre os informantes.

### **Considerações finais**

A coleta e o cultivo de recursos vegetais é uma atividade ainda muito praticada em comunidades humanas inseridas no Nordeste brasileiro. Muitos produtos derivados diretamente da vegetação nativa contribuem significativamente para a manutenção da qualidade de vida das populações (Lucena *et al.*, 2007), diminuindo assim a insegurança alimentar e a pobreza (Dovie *et al.*, 2008). A comparação do conhecimento sobre as plantas demonstrou um padrão de utilização diferencial entre as comunidades, associada a fatores ecológicos e não ecológicos. Embora as comunidades sejam socioeconomicamente semelhantes, a riqueza de plantas mostrou-se de fundamental importância na seleção e no uso das espécies. Os resultados obtidos neste estudo sugerem que comunidades inseridas em ambientes distintos tendem a apresentar uma baixa similaridade de espécies úteis.

Os resultados mostraram ainda que embora comunidades que habitem ambientes com uma baixa disponibilidade ambiental precisem mais de recursos exóticos para satisfazer suas necessidades do que comunidades inseridas em locais ambientalmente mais ricos, esta diferença pode ser mascarada se ambas as comunidades tiverem uma inserção consideravelmente grande de conhecimentos provenientes de outras culturas. Foi visto também, como já observado em outros estudos, que independente do ambiente local, as comunidades tendem a utilizar as espécies nativas para uma maior

multiplicidade de usos enquanto tendem a utilizar as espécies exóticas para usos mais específicos. Além disso, a maioria das plantas nativas está concentrada nas categorias medicinal, madeira e combustível, sendo que estas duas últimas categorias representam um elevado risco às espécies, pois de acordo com Crepaldi e Peixoto (2010) muitas plantas são removidas inteiras da população e esta atividade pode ter um grande impacto na vegetação local. Somado a isto, algumas plantas utilizadas constam em listas de espécies ameaçadas, o que evidencia a necessidade de estudos que avaliem a quantidade de plantas ainda presentes no ambiente e favoreçam a formulação de programas ou iniciativas que visem à manutenção destas espécies.

Embora poucas diferenças tenham sido encontradas no conhecimento entre homens e mulheres, os resultados reforçam a idéia de que o conhecimento tende a variar dentro das comunidades quando existem diferenças entre as tarefas executadas pelos membros das comunidades. A análise dos grupos de idade reforçou a noção de que pessoas mais jovens parecem estar deixando de aprender com os mais velhos e perdendo assim parte de sua identidade cultural. Por fim, foi observado que fatores socioeconômicos podem influenciar o uso diferencial dos recursos, consolidando ainda mais a noção de que o conhecimento não está distribuído uniformemente dentro das comunidades. A análise dos fatores que influenciam o conhecimento e uso das plantas por populações humanas pode favorecer o entendimento das diferenças existentes entre os indivíduos de uma mesma comunidade e esta informação pode, por sua vez, contribuir no planejamento e formulação de projetos que visem à mitigação de impactos causados pelo uso e à conservação dos recursos vegetais.

## **Agradecimentos**

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo suporte financeiro, à Eduardo Silva de Oliveira pela ajuda na coleta dos dados e ao professor Jomar Jardim do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pela identificação das espécies e a todos os entrevistados nas comunidades Caraúbas e Barrocas.

## Referências

- Albuquerque, U.P. 2006. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2: 30.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. 2002a. Uso dos recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciencia**, 27(7): 336-345.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. 2002b. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta botanica brasílica**, 16(3): 273-285.
- Albuquerque, U.P.; Silva, V.A.; Andrade, L.H.C. 2002. Uso e conservação da diversidade de florestas secas e úmidas de Pernambuco. In: Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (Org.). **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente: Fundação Joaquim Nabuco; Ed. Massangana. v. 2, cap. 42, Pp. 676-687.
- Albuquerque, U.P.; Oliveira, R.F. 2007. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **Journal of Ethnopharmacology**, 113:156–170.
- Albuquerque, U.P.; Medeiros, P.M.; Almeida, A.L.S.; Monteiro, J.M.; Lins Neto, E.M.F.; Melo, J.G.; Santos, J.P. 2007. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: A quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, 114, 325–354.
- Albuquerque, U.P.; Silva, V.A.; Cabral, M.C.; Alencar, N.L.; Andrade, L.H.C. 2008a. Comparisons between the use of medicinal plants in indigenous and rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas**, 7 (3): 155-170.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Neto, E.M.F.L. 2008b. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Cunha, L.V.F.C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. NUPEA. Pp. 21-40.
- Albuquerque, U.P.; Araújo, T.A.S.; Ramos, M.A.; Nascimento, V.T.; Lucena, R.F.P.; Monteiro, J.M.; Alencar, N.L.; Araújo, E.L. 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 18:127–150.
- Almeida, C.F.C.B.R.; Lima e Silva, T.C.; Amorin, E.L.C.; Maia, M.B.S.; Albuquerque, U.P. 2005. Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the Caatinga (Northeast Brazil). **Journal of Arid Environments**, 62, 127-142.
- Almeida, C.F.C.B.R.; Ramosa, M.A.; Amorim, E.L.C.; Albuquerque, U.P. 2010. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the

- semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 127: 674–684.
- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, 141:399-436.
- Begossi, A; Leitão-Filho, H.E.; Richerson, P.I. 1993. Plant uses in a Brazilian coastal fishing community (Buzios Island). **Journal of Ethnobiology**, 13(2): 233-256.
- Begossi, A; Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y. 2002. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, 30(3): 281-299.
- Campos, M.T.; Ehringhaus, C. 2003. Plant virtues are in the eyes of the beholders: a comparison of known palm uses among indigenous and folk communities of southwestern Amazonia. **Economic Botany**, 57(3): 324–344.
- Crepaldi, M.O.S.; Peixoto, A.L. 2010. Use and knowledge of plants by “Quilombolas” as subsidies for conservation efforts in an area of Atlantic Forest in Espírito Santo State, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 19: 37–60.
- Dovie, D.B.K.; Witkowski, E.T.F.; Shackleton, C.M. 2008. Knowledge of plant resource use based on location, gender and generation. **Applied geography**, 28: 311-322.
- Estomba, D.; Ladio, A., Lozada, M. 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. **Journal of Ethnopharmacology**, 103: 109-119.
- Figueiredo, G.M.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 1993. Ethnobotany of Atlantic Forest coastal communities: Diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá Island, Brazil). **Human Ecology**, 21: 420–430.
- Figueiredo, G.M.; Leitão Filho, H.F., Begossi, A. 1997. Ethnobotany of Atlantic Forest Coastal communities: II. Diversity of plant uses at Sepetiba Bay (SE Brazil). **Human Ecology**, 21(4): 419-430.
- Fonseca-Kruel, V.S.; Peixoto, A.L. 2004. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta botânica brasílica**, 18(1): 177-190.
- Forzza, R.C.; Leitman, P.M.; Costa, A.F.; Carvalho Jr., A.A.; Peixoto, A.L.; Walter, B.M.T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D.P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H.C.; Prado, J.; Stehmann, J.R.; Baumgratz, J.F.A.; Pirani, J.R.; Sylvestre, L.; Maia, L.C.; Lohmann, L.G.; Queiroz, L.P.; Silveira, M.; Coelho, M.N.; Mamede, M.C.; Bastos, M.N.C.; Morim, M.P.; Barbosa, M.R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T.B.; Souza, V.C. 2010. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Gazzaneo, L.R.S.; Lucena, R.F.P.; Albuquerque, U.P. 2005. 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**, 1: 9.
- Gomez-Beloz, A. 2002. Plant use knowledge of the Winikina Warao: The case for questionnaires in ethnobotany. **Economic Botany**, 56(3): 231–241.
- Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 2000. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, 9: 597-615.
- Ibrahim, J.A.; Muazzam, I.; Jegede, I.A.; Kunle, O.F. 2010. Medicinal plants and animals sold by the “Yan-Shimfidas” of Sabo Wuse in Niger State, Nigeria. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, 4(6): 386-394.
- IUCN, 2010. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2010.4. Disponível em: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Acesso em: 15 de Março de 2011.
- Kristensen, M.; Balslev, H. 2003. Perceptions, use and availability of woody plants among the Gourounsi in Burkina Faso. **Biodiversity and Conservation**, 12: 1715–1739.
- Ladio, A.H.; Lozada, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, 13, 1153–1173.
- Ladio, A.; Lozada, M.; Weigandt, M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. **Journal of Arid Environments**, 69: 695–715.
- Lima, R.X.; Silva, S.M.; Kuniyoshi, Y.S.; Silva, L.B. 2000. Etnobiologia de comunidades continentais da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Etnoecologica**, 4(6): 33–55.
- Lucena, R.F.P.; Albuquerque, U.P.; Monteiro, J.M.; Almeida, C.F.C.B.R.; Florentino, A.T.N.; Ferraz, J.S.F. 2007. Useful Plants of the Semi-Arid Northeastern Region of Brazil – A Look at their Conservation and Sustainable Use. **Environment Monitory and Assesment**, 125:281–290.
- MMA, 2008. **Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção**. Instrução Normativa N°6 de 23 de setembro de 2008. Diário Oficial da União. 55p.
- Quinlan, M.B.; Quinlan, R.J. 2007. Modernization and Medicinal Plant Knowledge in a Caribbean Horticultural Village. **Medical Anthropology Quarterly**, 21(2): 169–192.
- Reyes-Garcia, V.; Vadez, V.; Huanca, T.; Leonard, W.; Wilkie, D. 2005a. Knowledge and Consumption of Wild Plants: A comparative study in two Tsimane’ villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research and Applications**, 3: 201-207.

- Reyes-García, V.; Vadez, V.; Byron, E.; Apaza, L.; Leonard, W.; Pérez, E.; Wilkie, D. 2005b. Market economy and the loss of Folk Knowledge of Plant Uses: Estimates from Tsimane' Amerindians, Bolivia. **Current Anthropology**, 46: 651-656.
- Roque, A.A. 2009. **Potencial de uso dos recursos vegetais em uma comunidade rural do semi-árido do Rio Grande do Norte**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 79p.
- Rossato, S.V.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. 1999. Ethnobotany of caiçaras of the Atlantic Forest coast (Brazil). **Economic Botany**, 53(3): 377-385.
- Scudeller, V.V.; Veiga, J.B.; Araújo-Jorge, L.H. 2009. Etnoconhecimento de plantas de uso medicinal nas comunidades São João do Tupé e Central (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé). In: Santos-Silva, E.N.; Scudeller, V.V. (Org.). **Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**. Vol. 2. UEA Edições, Manaus. Pp. 185-199.
- Silva, A. L. 2003. **Uso de recursos por populações ribeirinhas do Médio Rio Negro**. Tese de Doutorado, UNICAMP. Campinas, SP. 220p.
- Souza, V.C.; Lorenzi, H. 2008. **Botânica Sistemática**: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. 2a. ed. Nova Odessa, São Paulo, Instituto Plantarum.
- Torres, D.F.; Oliveira, E.S.; Alves, R.R.N.; Vasconcellos, A., 2009. Etnobotânica e etnozoolgia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciencia**, 34, 623-629.
- Voeks, R.A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography**, 28: 7-20.

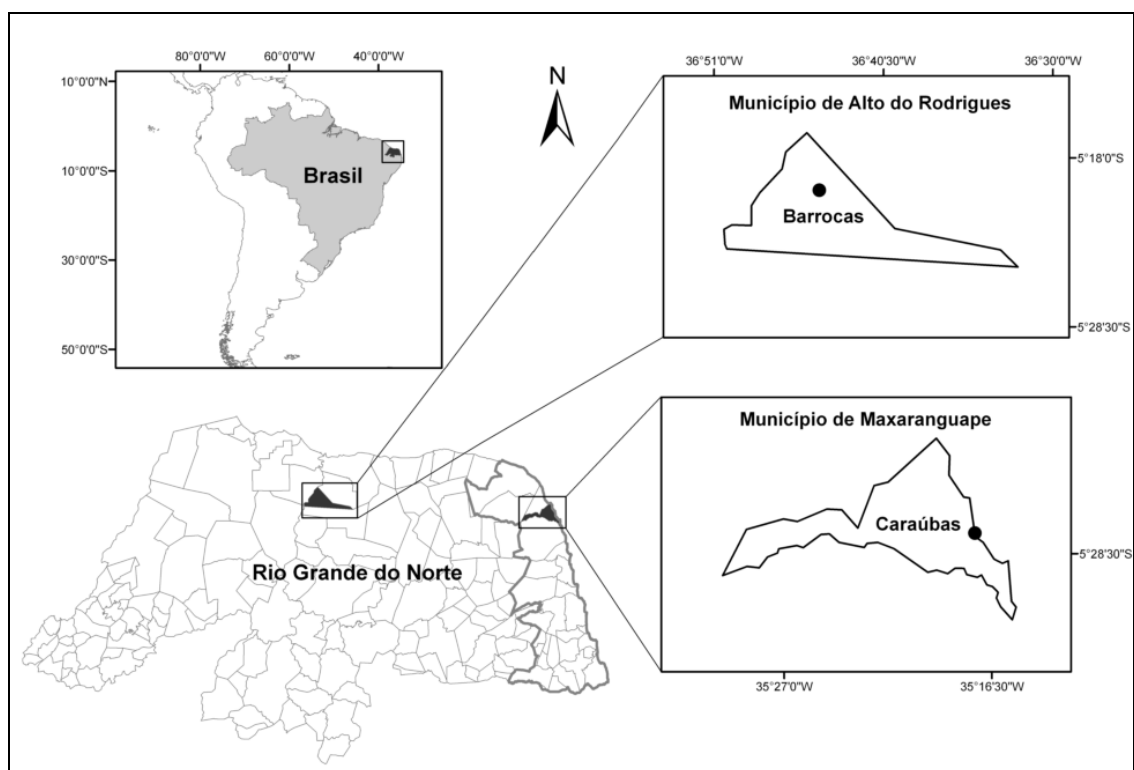


Figura 1. Mapa de localização das áreas onde o estudo foi conduzido. Abaixo à esquerda, Estado do Rio Grande do Norte com a área delimitada em negrito evidenciando a distribuição do bioma Mata Atlântica e o restante correspondendo ao bioma Caatinga. Acima, à direita, município de Alto do Rodrigues com ponto de localização da comunidade Barrocas e na parte inferior direita, município de Maxaranguape com ponto indicando a localização da comunidade Caraúbas, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

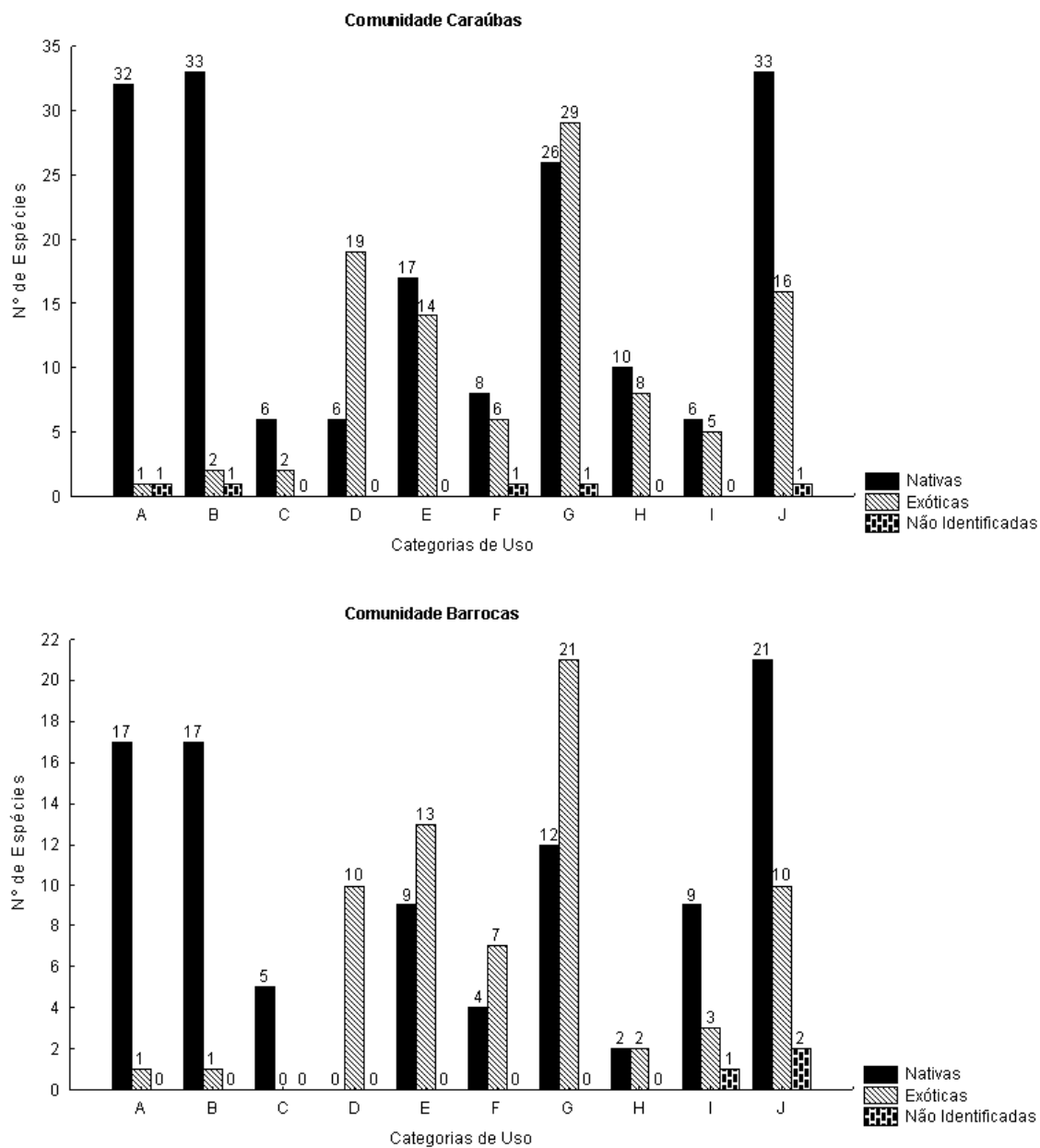


Figura 2. Número de espécies nativas e exóticas citadas para as dez categorias de uso investigadas nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga). A – madeira (construção), B – combustível, C- utensílio doméstico, D – ornamental, E – sombra, F – forragem, G – alimentar, H – místico-religioso, I – veterinário e J – medicinal.

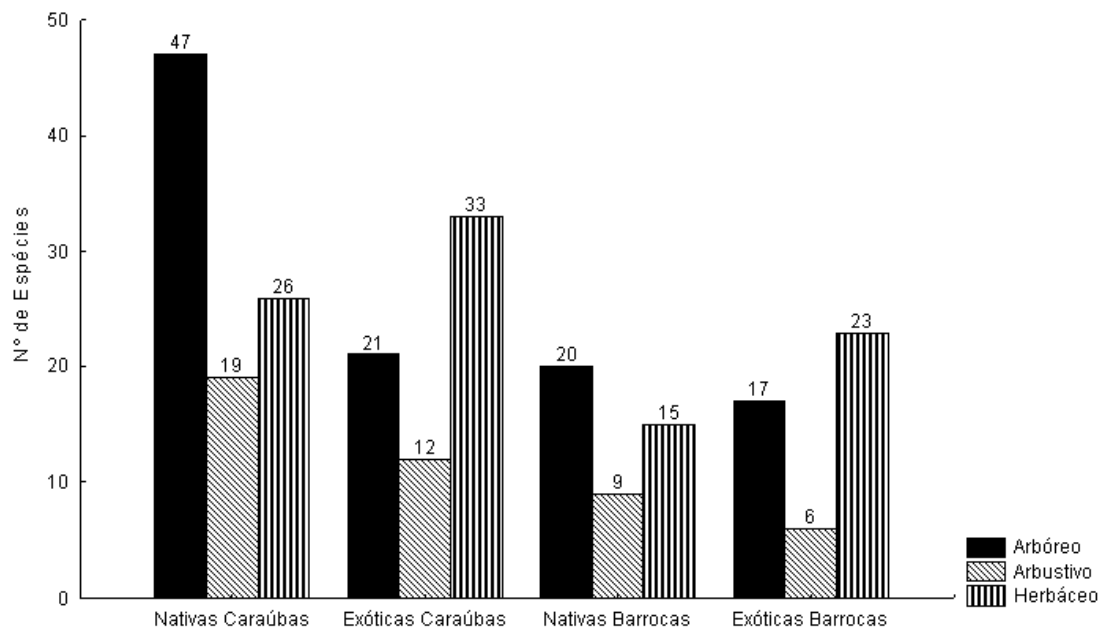


Figura 3. Número de espécies citadas nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga) de acordo com a forma de vida e a origem biogeográfica.

Tabela 1. Plantas utilizadas pelas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil. Categorias de uso: A – construção, B – combustível, C- utensílio doméstico, D – ornamental, E – sombra, F – forragem, G – alimentar, H – místico-religioso, I – veterinário e J – medicinal; Entre parênteses número de citações de uso em cada categoria; Origem: N – nativa, E – exótica.

Família	Espécie	Nome popular	Caraúbas	Barrocas	Hábito	Origem
Adoxaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldl.	Sabugueiro	I (1), J (5)	-	Arbustivo	N
Alliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	G (3)	-	Herbáceo	E
Amaranthaceae	<i>Celosia cristata</i> L.	Crista-de-galo	D (1)	-	Arbustivo	E
Amaranthaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	I (11), J(16)	I (1), J (7)	Herbáceo	E
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro/Cajueiro-azedo	A (3), B (14), E (25), G (36), J (6)	A (1), B (1), E (7), G (11), I (2), J (6)	Arbóreo	N
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangeira	A (1), B (6), E (33), G (36)	E (15), G (25)	Arbóreo	E
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira	J (3)	-	Arbóreo	N
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Imbuzeiro/Umbuzeiro	-	A (1), B (1), E (27), G (18)	Arbóreo	N
Anacardiaceae	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	Cajá-manga	E (1)	-	Arbóreo	E
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	Siriguela	E (5), G (9), H (1)	E (1), G (4)	Arbóreo	E
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	A (2), C (1)	-	Arbóreo	N
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	G (4)	G (10)	Arbóreo	E
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha	E (1), G (5)	E (1), G (8)	Arbóreo	E
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cuentro	G (2)	-	Herbáceo	E
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	-	A (13), B (4), I (10)	Arbóreo	N
Apocynaceae	<i>Catharanthus roseus</i> var. <i>albus</i> G. Don	Boa-noite/bom-dia	D (5), H (2)	D (5)	Herbáceo	E
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangabeira	A (2), B (6), E (3), G (24)	-	Arbóreo	N
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	D (2)	-	Arbustivo	E
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim	D (7)	D (1)	Arbóreo	E
Araceae	<i>Alocasia</i> sp.	Cara-de-cavalo	D (1)	-	Herbáceo	E

Continuação

## Continuação

Araceae	<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G. Don	Crote-bananeira	-	D (1)	Herbáceo	E
Araceae	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden	Antulho	D (1)	-	Herbáceo	E
Araceae	<i>Caladium x hortulanum</i> Birdsey	Sapatinho-de-Jesus	D (1)	-	Herbáceo	E
Araceae	<i>Dieffenbachia amoena</i> Bull.	Comigo-ninguem-pode	D (7), H (10)	-	Herbáceo	E
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i> Schott	Imbé	H (1)	-	Herbáceo	N
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	A (3), C (32), E (4), G (10)	C (9), E (5), G (15)	Arbóreo	N
Arecaceae	<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore	Carnaúba	C (7)	A (4), B (2), C (25), G (5)	Arbóreo	N
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Palmeira	C (2), E (1)	-	Arbustivo	E
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dendê	C (3)	-	Arbóreo	E
Arecaceae	<i>Syagrus cearensis</i> Noblick	Catolezeiro	A (1), C (2), G (1)	-	Arbóreo	N
Asphodelaceae	<i>Alloe vera</i> (L.) Burn. F.	Babosa	I (1), J (4)	I (3), J (3)	Herbáceo	E
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Tabaco-de-ovelha	J (1)	-	Herbáceo	N
Asteraceae	<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K.Jansen	Agrião	-	G (1), J (3)	Herbáceo	N
Asteraceae	<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Agrião	J (1)	-	Herbáceo	N
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Anador	J (5)	-	Herbáceo	E
Asteraceae	<i>Aster tradescantii</i> L.	Sorriso-de-maria	D (1)	-	Herbáceo	E
Asteraceae	Asteraceae sp.	Marcela	-	I (1), J (1)	Herbáceo	?
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	D (2)	D (2)	Arbustivo	E
Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	G (2)	-	Herbáceo	E
Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo-de-defunto	D (1)	-	Herbáceo	E
Asteraceae	<i>Zinia elegans</i> Jacq.	Binidita	D (2)	-	Herbáceo	E
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos	Pau-d'arco-roxo/Ipê-roxo	A (16), B (8), E (2), J (3)	-	Arbóreo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê-amarelo/Caraúbas	E (1), J (5)	-	Arbóreo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Peroba	A (10), B (6)	-	Arbóreo	N

Continuação

## Continuação

Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Asafrão	E (1)	-	Arbóreo	N
Boraginaceae	<i>Cordia glazioviana</i> (Taub.) Gottschling & J.S.Mill.	Pau-branco	-	A (10), B (4), C (1)	Arbóreo	N
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Fedegoso	-	I (3)	Herbáceo	N
Boraginaceae	<i>Heliotropium</i> sp.	Fedegoso	I (2), J (3)	-	Herbáceo	N
Bromeliaceae	<i>Aechmea</i> sp.	Bromélia	D (1),	-	Herbáceo	N
Bromeliaceae	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Macambira	-	F (1)	Herbáceo	N
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi	G (3)	-	Herbáceo	N
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Imburana	J (1)	A (5), B (3), J (1)	Arbóreo	N
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla	B (1), H (4)	-	Arbóreo	N
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Cardeiro	H (1), I (1)	G (1)	Arbóreo	N
Cactaceae	<i>Melocactus violaceus</i> Pfeiff.	Coroa-de-frade	H (2), J (2)	-	Herbáceo	N
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i> L.	Trapiá	E (1)	-	Arbóreo	N
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	G (6)	F (8), G (9)	Arbóreo	E
Celastraceae	<i>Maytenus erythroxyla</i> Reissek	Mondezinho	A (1)	-	Arbóreo	N
Celastraceae	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom-nome	-	J (1)	Arbustivo	N
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L. subsp. <i>icaco</i>	Guagirú	A (1), B (1), D (1), G (2), J (6)	-	Arbustivo	N
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc.	Campineiro/capineiro	B (3)	-	Arbustivo	N
Combretaceae	<i>Combretum</i> sp.	Mufumbo	-	A (2), B (3), C (1)	Arbustivo	N
Combretaceae	<i>Terminalia catapa</i> L.	Castanhola	-	E (4)	Arbóreo	E
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata	F (3), G (4)	G (9)	Herbáceo	E
Convolvulaceae	<i>Operculina alata</i> (Harms) Urb.	Papaconha	J (1)	-	Herbáceo	N
Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Quebra-pedra-do-Pará	-	J (1)	Herbáceo	N
Crassulaceae	<i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess.	Corama	J (13)	-	Herbáceo	N
Crassulaceae	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	Corama	-	J (5)	Herbáceo	E
Cyperaceae	<i>Fimbristylis cymosa</i> R.Br.	Barba-de-bode	-	C (1)	Herbáceo	N

Continuação

## Continuação

Cucurbitaceae	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad. ex Eckl. & Zeyh.	Melancia	G (2), I (1)	G (5)	Herbáceo	E
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	-	G (1)	Herbáceo	E
Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.	Melão	G (2)	G (3)	Herbáceo	E
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Jerimum	G (1)	G (2)	Herbáceo	E
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	Cajueiro-bravo	J (2)	-	Arbóreo	N
Dioscoreacea	<i>Dioscorea</i> sp.	Inhame	G (2)	-	Herbáceo	E
Euphorbiaceae	Euphorbiaceae sp.1	Urtiga-branca	-	J (2)	Herbáceo	?
Euphorbiaceae	<i>Cnidioscolus urens</i> (L.) Arthur	Urtiga-branca	J (3)	-	Herbáceo	N
Euphorbiaceae	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Marmeleiro	-	A (7), B (6), I (2)	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Croton zehntneri</i> Pax & K.Hoffm.	Canela-do-mato	-	J (2)	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo	H (21), J (1)	H (5)	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão-branco/Pinhão-manso	J (2)	-	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Manihot epruinosa</i> Pax & K. Hoffm.	Macaxeira	F (3), G (4)	G (8)	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	Sapatinho-de-nossa-senhora	-	D (1)	Arbustivo	E
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Carrapateira	H (1), I (1)	-	Arbustivo	N
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania macrocarpa</i> Müll.Arg.	Aroeira	-	A (2), B (3), J (5)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Cumarú	-	A (2), J (3)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	-	B (4), J (1)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Andira cf. fraxinifolia</i> Benth.	Angelim	A (2), B (1)	-	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Bauhinia</i> sp.	Mororó	-	A (2), B (3)	Arbustivo	N
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	A (7), B (2)	-	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Centrosema</i> sp.	Trepadeira	D (2)	-	Herbáceo	N
Fabaceae	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau-brasil	E (1)	-	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	Pau-ferro	A (25), B (31)	-	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Copaifera arenicola</i> (Ducke) J.Costa & L.P.Queiroz	Podoio	A (4), B (2)	-	Arbóreo	N

Continuação

## Continuação

Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboiã	-	D (1)	Arbóreo	E
Fabaceae	<i>Erytrina indica</i> Lam.	Brasileiro	E (1)	D (1)	Arbóreo	E
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	A (3), B (3), E (1), J (6)	-	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Linhaça	D (1)	-	Arbóreo	E
Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Jucá	E (2), J (1)	A (1), B (1), J (4)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Macroptilium panduratum</i> (Mart. ex Benth.) Maréchal & Baudet	Oró	F (1)	-	Herbáceo	N
Fabaceae	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema-preta	A (1), B (1)	A (19), B (25), E (2), J (2)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	Arcançu	J (7)	-	Arbustivo	N
Fabaceae	<i>Piptadenia</i> sp.	Jurema-branca	-	A (1), B (2)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R. W. Jobson	Catanduva	A (3), B (11)	A (3), B (9)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Poincianella gardneriana</i> (Benth.) L.P.Queiroz	Catingueira	-	A (4), B (15), E (1), I (1), J (3)	Arbóreo	N
Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Algaroba	-	A (3), B (7), E (5), F (4), G (1)	Arbóreo	E
Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Mangirioba	H (13)	H (1)	Herbáceo	N
Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	E (1), G (1)	E (1)	Arbóreo	E
Fabaceae	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Feijão	F (2), G (1)	G (3)	Herbáceo	E
Krameriaceae	<i>Krameria tomentosa</i> A.St.-Hil.	Carrapicho-de-tabuleiro	J (1)	-	Herbáceo	N
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	Hortelã-pimenta	-	G (1), J (6)	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	Hortelã/Hortelã-miúdo	J (18)	J (11)	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Louro	I (2), J (10)	-	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hortelã-grande/Hortelã-caiana	J (15)	J (13)	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Plectranthus grandis</i> (Cramer) R. Willemse	Hortelã-são-francisco	J (2)	-	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Plectranthus ornatus</i> Codd.	Boldo	J (6)	-	Herbáceo	E
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	H (1), J (2)	-	Herbáceo	E

Continuação

## Continuação

Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	E (2), G (3), J (7)	G (4), J (3)	Arbóreo	E
Loganiaceae	<i>Strychnos parvifolia</i> A.DC.	Carrasco-preto	B (6)	-	Arbustivo	N
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis multiflora</i> (Roxb.) F.M. Jarrett ex C.V. Morton	Samambaia	-	D (1)	Herbáceo	E
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Pé-de-pipoca	D (1)	-	Arbustivo	E
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	G (1), J (3)	E (1), G (1), J (8)	Arbustivo	E
Malpighiaceae	<i>Byrsonima gardnerana</i> A.Juss.	Murici-pitanga	A (2), B (15)	-	Arbustivo	N
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Murici-cascudo	A (2), B (15)	-	Arbustivo	N
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	D (1), E (3), G (15)	E (1), G (9)	Arbustivo	E
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Mavão	D (2)	-	Arbustivo	E
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Algodão	D (1), E (6)	E (4)	Arbóreo	N
Malvaceae	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Chanana	J (1)	-	Herbáceo	N
Malvaceae	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland. ex Correa	Pampola	-	E (1)	Arbóreo	E
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	Malva	-	J (1)	Herbáceo	N
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Ninho	-	E (1)	Arbóreo	E
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	G (1)	-	Arbóreo	E
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	G (5)	G (1)	Arbóreo	E
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Figo	-	E (2)	Arbóreo	E
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Gameleira	E (1)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	Guabiraba-de-pau/ guabiraba-de-vaqueiro	A (3), B (4), G (7)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Campomanesia</i> sp.	Guabiraba-de-macaco	B (4), G (1)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> spp.	Eucaliptus	J (11)	-	Arbóreo	E
Myrtaceae	<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Imbiriba	A (2), B (4)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Eugenia luschnathiana</i> (O.Berg) Klotzsch ex B.D.Jacks.	Ubáia-doce	A (3), B (2), G (12)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	Murta	A (1), B (1), G (1)	-	Arbustivo	N
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.1	Ubáia	-	G (1)	Arbustivo	N

Continuação

## Continuação

Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira	G (2), J (2)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Tia	A (1), B (3), G (3)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp.	Anesquim/Pau-mulato	A (12), B (13), G (4)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Cambuí/Cambuim	A (1), B (2), C (5), G (14)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	B (2), E (6), G (17), J (3)	E (5), G (21), J (1)	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	A (1), E (1), G (12)	-	Arbóreo	N
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitoneira	B (1), E (14), G (10), J (2)	-	Arbóreo	E
Myrtaceae	<i>Syzygium</i> sp.	Jambo	E (7), G (4)	-	Arbóreo	E
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Bananeira	F (13), G (14)	E (1), F (6), G (24)	Herbáceo	E
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> sp.	João-mole	A (4), B (8)	-	Arbóreo	N
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L. var. <i>americana</i>	Ameixa	G (3), J (13)	I (1), J (8)	Arbustivo	N
Opiliaceae	<i>Agonandra</i> sp.	Pau-marfim	A (2), B (2)	-	Arbóreo	N
Orchidaceae	<i>Cattleya granulosa</i> Lindl.	Orquídea	D (4)	-	Herbáceo	N
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	-	G (2)	Herbáceo	N
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach.	Quebra-pedra	J (4)	J (2)	Herbáceo	N
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i> sp.	Pé-de-dinheiro	D (1)	-	Arbustivo	N
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	C (3), I (6), J (5)	I (1), J (2)	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Andropogon citratus</i> DC.	Capim-santo	H (1), I (7), J (16)	J (11)	Herbáceo	E
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Carrapicho	-	F (1)	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Digitaria longiflora</i> (Retz.) Pers.	Capim-rasteiro	F (1)	-	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Capim-comum	F (17)	F (7)	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Pennisetum</i> sp.	Capim-elefante	F (10)	F (17)	Herbáceo	E
Poaceae	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Capim-sempré-verde	F (1)	-	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Paspalidium</i> sp.	Capim-de-planta	F (4)	-	Herbáceo	N
Poaceae	<i>Paspalum</i> sp.	Capim-gengibre	F (3)	-	Herbáceo	N
Poaceae	Poaceae sp.1	Capim-de-tabuleiro	F (2)	-	Herbáceo	N

Continuação

## Continuação

Poaceae	Poaceae sp.2	Capim-braquiara	F (3)	-	Herbáceo	?
Poaceae	<i>Saccharum</i> spp.	Cana-de-açúcar	F (7), G (2)	F (10)	Herbáceo	E
Poaceae	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	Sorgo	-	F (3)	Herbáceo	E
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Milho	F (2), G (1)	F (3), G (3)	Herbáceo	E
Polygonaceae	<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	Coaçu	A (5), B (5), G (1)	-	Arbustivo	N
Polygonaceae	<i>Coccoloba ramosissima</i> Wedd.	Carrasco-branco	B (6)	-	Arbustivo	N
Polypodiaceae	<i>Phymatodes scolopendria</i> (Burm. F.) Ching	Samambaia	D (2)	-	Herbáceo	E
Portulacaceae	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	Onze-horas	-	D (1)	Herbáceo	E
Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	J (3)	E (4), G (5), J (1)	Arbóreo	N
Rosaceae	<i>Rosa x grandiflora</i> Hort.	Rosa	D (1)	-	Arbustivo	E
Rubiaceae	<i>Borreria densiflora</i> DC.	Cabeça-de-veio	-	F (1)	Herbáceo	N
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Camucá	G (2)	-	Arbustivo	N
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Quina-quina	J (2)	-	Arbóreo	N
Rubiaceae	<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll.Arg.	Angélica	G (1)	-	Arbustivo	N
Ruscaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Espada-de-são-jorge	-	D (1), H (1)	Herbáceo	E
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranjeira	E (1), G (7), H (1), J (5)	G (3), J (2)	Arbóreo	E
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Burn.f.	Limoeiro	-	E (4), G (6), I (3)	Arbustivo	E
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangirina	E (1)	-	Arbóreo	E
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Limoeiro	E (3), G (7), H (1), J (2)	-	Arbóreo	N
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	H (3), J (4)	-	Arbustivo	E
Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitombeira	E (8), G (5)	-	Arbóreo	N
Sapotaceae	<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Massaranduba	A (15), B (6), E (1), G (14)	-	Arbóreo	N
Sapotaceae	<i>Manilkara sapota</i> (L.) Van Royen	Saputi	E (1), G (2)	-	Arbóreo	E
Sapotaceae	<i>Pouteria grandiflora</i> (A.DC.) Baehni	Goiti-de-boi	A (6), B (6), G (4)	-	Arbóreo	N
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Quixabeira	J (5)	A (3), B (9), E (6), G (6), I (1), J (1)	Arbóreo	N
Simaroubaceae	<i>Simaba ferruginea</i> A.St.-Hil.	Cajarana	A (3), B (4), G (7), J (1)	-	Arbustivo	N

Continuação

## Continuação

Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Pimenta-malagueta	H (1)	-	Arbustivo	E
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.1	Pimenta	-	H (1)	Arbustivo	E
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.2	Pimentão	G (2)	-	Arbustivo	E
Solanaceae	<i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> L.	Tomate	G (2)	-	Herbáceo	E
Turneraceae	<i>Turnera melochioides</i> A. St.-Hil. & Cambess.	Alecrim-de-tabuleiro	H (1)	-	Herbáceo	N
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i> L.	Pingo-de-ouro	D (2)	-	Arbóreo	E
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Cidreira	H (1), I (5), J (16)	I (2), J (14)	Herbáceo	N
Violaceae	<i>Hybanthus calceolaria</i> (L.) Oken	Papaconha	-	J (1)	Herbáceo	N
Indeterminada	Não identificada 1	Batinga	A (2), B (2), G (5)	-	Arbóreo	?
Indeterminada	Não identificada 2	Malva-rosa	J (5)	-	Herbáceo	?

Tabela 2. Comparação dos índices de diversidade de Shannon-Wiener por categoria de uso das plantas entre as comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.

Categorias de uso	H'	t	gl	Var (H')	Riqueza	Citações	%
Caraúbas - Madeira	3.02*	4.419	191	0.00619	34	148	10
Barrocas - Madeira	2.49*	4.419	191	0.00844	18	83	10
Caraúbas - Combustível	3.19*	6.925	199	0.00330	36	207	14
Barrocas - Combustível	2.49*	6.925	199	0.00699	18	102	12
Caraúbas - Utensílio	1.43*	2.524	88	0.02147	8	55	3.9
Barrocas - Utensílio	0.90*	2.524	88	0.02182	5	37	4.6
Caraúbas - Ornamental	2.94*	4.619	26	0.00934	25	51	3.6
Barrocas - Ornamental	2.08*	4.619	26	0.02547	10	15	1.8
Caraúbas - Sombra	2.70	1.364	220	0.00944	31	140	10
Barrocas - Sombra	2.51	1.364	220	0.01098	22	96	12
Caraúbas - Forragem	2.32	1.893	132	0.00902	15	72	5.1
Barrocas - Forragem	2.07	1.893	132	0.00775	11	61	7.6
Caraúbas - Alimentar	3.52*	5.941	540	0.00253	56	351	25
Barrocas - Alimentar	3.08*	5.941	540	0.00274	33	226	28
Caraúbas - Místico-religioso	2.19*	3.896	13	0.01802	18	66	4.7
Barrocas - Místico-religioso	1.07*	3.896	13	0.06417	4	8	1
Caraúbas - Veterinário	2.02	1.177	64	0.01498	11	38	2.7
Barrocas - Veterinário	2.24	1.177	64	0.02022	13	31	3.8
Caraúbas - Medicinal	3.57*	5.430	273	0.00211	50	261	18
Barrocas - Medicinal	3.14*	5.430	273	0.00406	33	135	16
Caraúbas - Total de usos	4.46*	11.793	1798	0.00076	161	1396	100
Barrocas - Total de usos	3.95*	11.793	1798	0.00108	92	792	100

\*Categorias de uso com diferença significativa entre as comunidades para um  $p < 0.05$ .

Tabela 3. Índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) para os gêneros, feminino e masculino, e para os três grupos de idade nas comunidades Caraúbas (Mata Atlântica) e Barrocas (Caatinga), Rio Grande do Norte, Brasil.

Comunidades	Gênero		t	gl
	Feminino	Masculino		
<b>Caraúbas</b>				
Alimentar	3.39	3.38	0.143	348
Medicinal	3.45	3.46	0.108	253
<b>Barrocas</b>				
Alimentar	2.92	3.11	1.979*	217
Medicinal	2.94	3.00	0.554	105

Comunidades	Idade			t (A)	gl	t (B)	gl	t (C)	gl
	<40	40-60	>60						
<b>Caraúbas</b>									
Alimentar	2.76	3.43	3.38	6.494*	108	0.616	294	5.713*	119
Medicinal	3.21	3.43	3.41	2.743*	153	0.209	211	2.582*	147
<b>Barrocas</b>									
Alimentar	2.99	2.84	3.06	1.494	126	2.178*	152	0.687	164
Medicinal	2.86	2.80	2.67	0.824	70	1.179	68	1.597	89

\* Categorias de uso com diferença significativa entre os gêneros e/ou entre as categorias de idade ( $p < 0.05$ ). Comparação dos grupos de idade aos pares: (A) = <40 e 40-60; (B) = 40-60 e >60; e (C) = <40 e >60.

## Apêndice A

### FORMULÁRIO DIRIGIDO AOS MORADORES DAS COMUNIDADES

Município: \_\_\_\_\_ Nº. Entrevistado. \_\_\_\_\_  
 Comunidade: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### I. PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO

##### Identificação

Nome completo: \_\_\_\_\_  
 Naturalidade: \_\_\_\_\_ Sexo: F( ) M( ) Ano de Nascimento (AN): \_\_\_\_\_

##### Grau de Instrução

A ( ) EFC ( ) EFI ( ) EMC ( ) EMI ( ) ESC ( ) ESI ( )

##### Dados da Atividade e Renda Mensal

Há quanto tempo mora na comunidade? \_\_\_\_\_  
 Qual sua ocupação? \_\_\_\_\_  
 Qual a renda familiar mensal? \_\_\_\_\_

##### Composição Familiar

Quantas pessoas vivem na sua casa? \_\_\_\_\_

Nome	Grau de parentesco	Sexo	AN	Escolaridade <sup>2</sup>	Ocupação

#### II. INFORMAÇÕES SOBRE A FAUNA

A região abriga muitos animais? Sim ( ) Não ( )

##### Místico-religiosos

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

##### Estimação

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Alimentar

---

---

---

Medicinal

---

---

---

**IV. INFORMAÇÕES SOBRE FLORA**

A região abriga muitas plantas? Sim ( ) Não ( )

Madeira

---

---

---

Combustível

---

---

---

Utensílio doméstico

---

---

---

Ornamental

---

---

---

Sombra

---

---

---

Forragem

---

---

---

Alimentar

---

---

---

Místico-religiosos

---

---

---

Veterinário

---

---

---

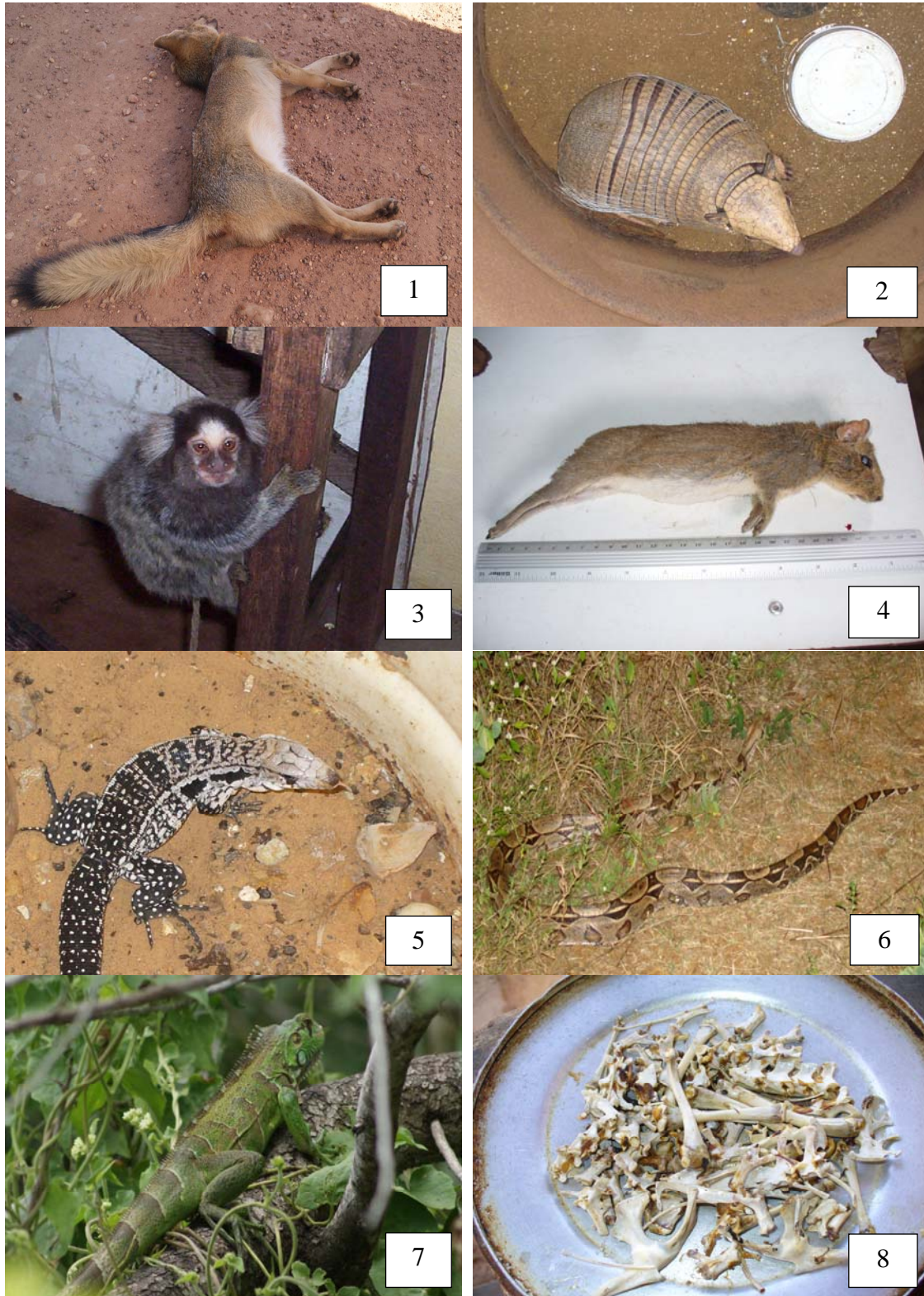
Medicinal

---

---

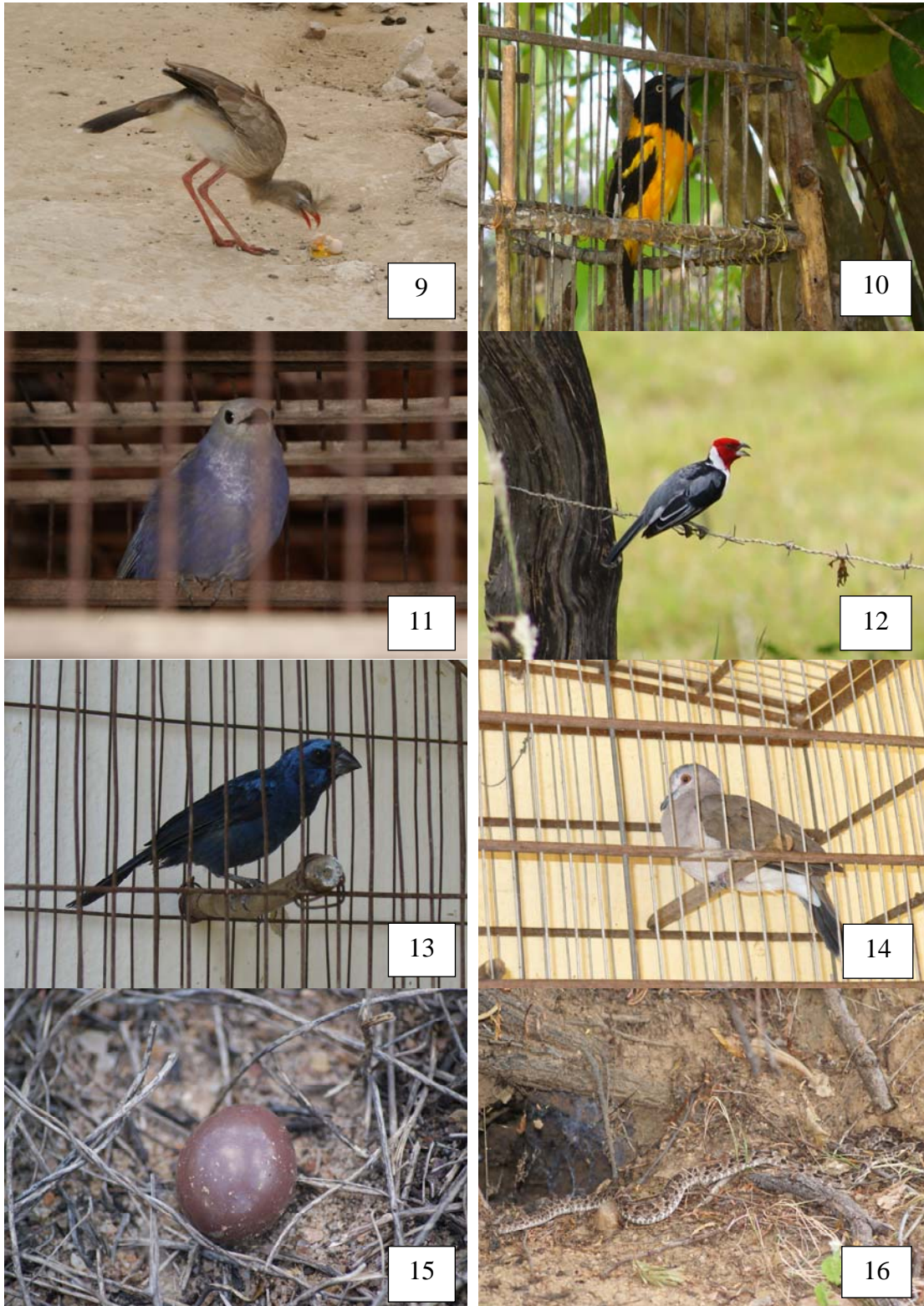
---

## Apêndice B



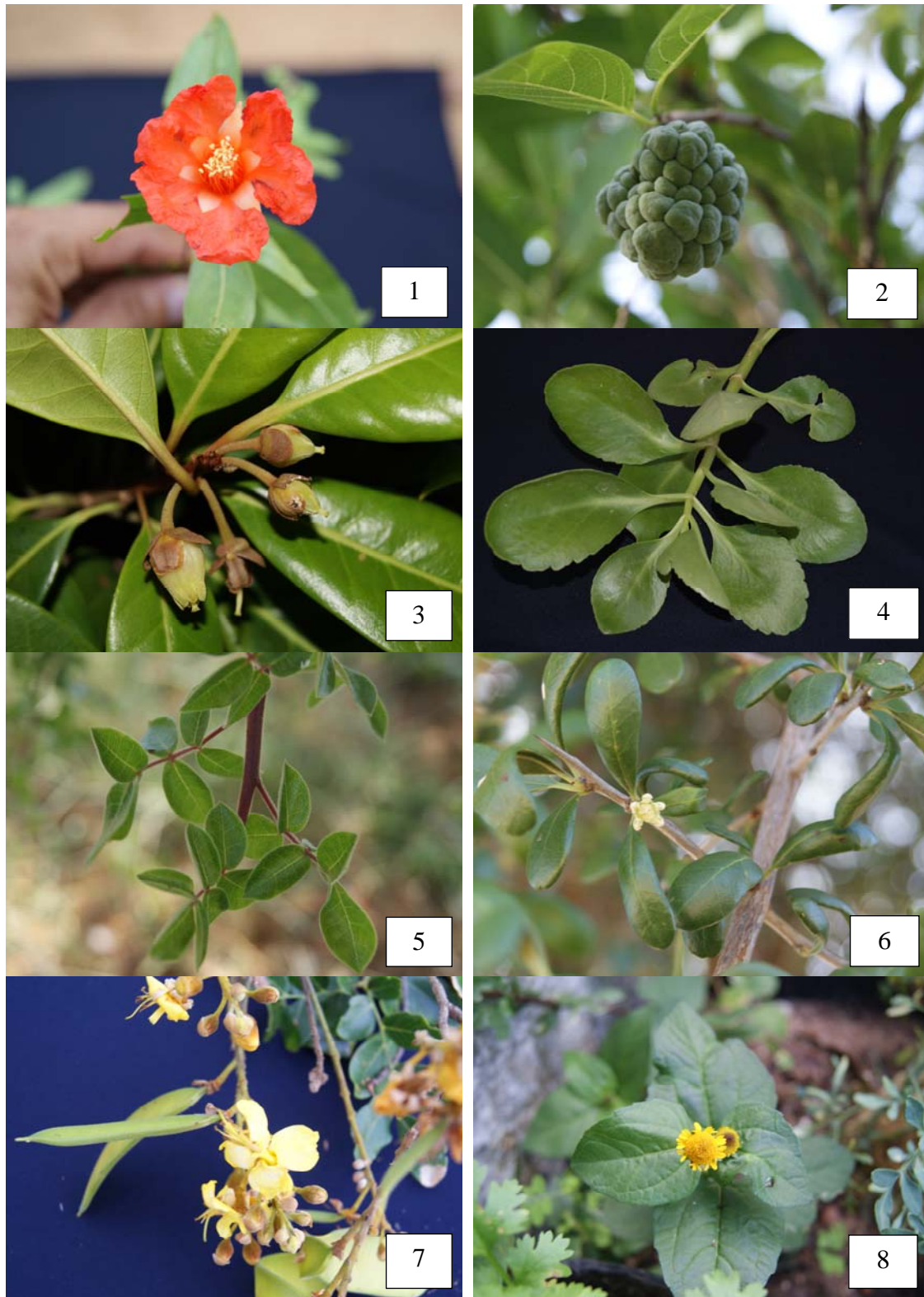
Apêndice B – Animais ou partes de animais registrados nas áreas do estudo. 1- Raposa (*Cerdocyon thous*); 2- Tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*); 3- Sagui (*Callithrix jacchus*); 4- Prea (*Galea spixii*); 5- Tejuaçu (*Tupinambis merianae*); 6- Cobra-de-veado (*Boa constrictor*); 7- Camaleão (*Iguana iguana*); e 8- Ossos de camaleão (*Iguana iguana*). Fotos(1, 2, 3, 5 e 8): Denise Torres; Fotos (4, 5 e 7): Eduardo Oliveira; Foto(6): Alexandre Vasconcellos.

## Apêndice B



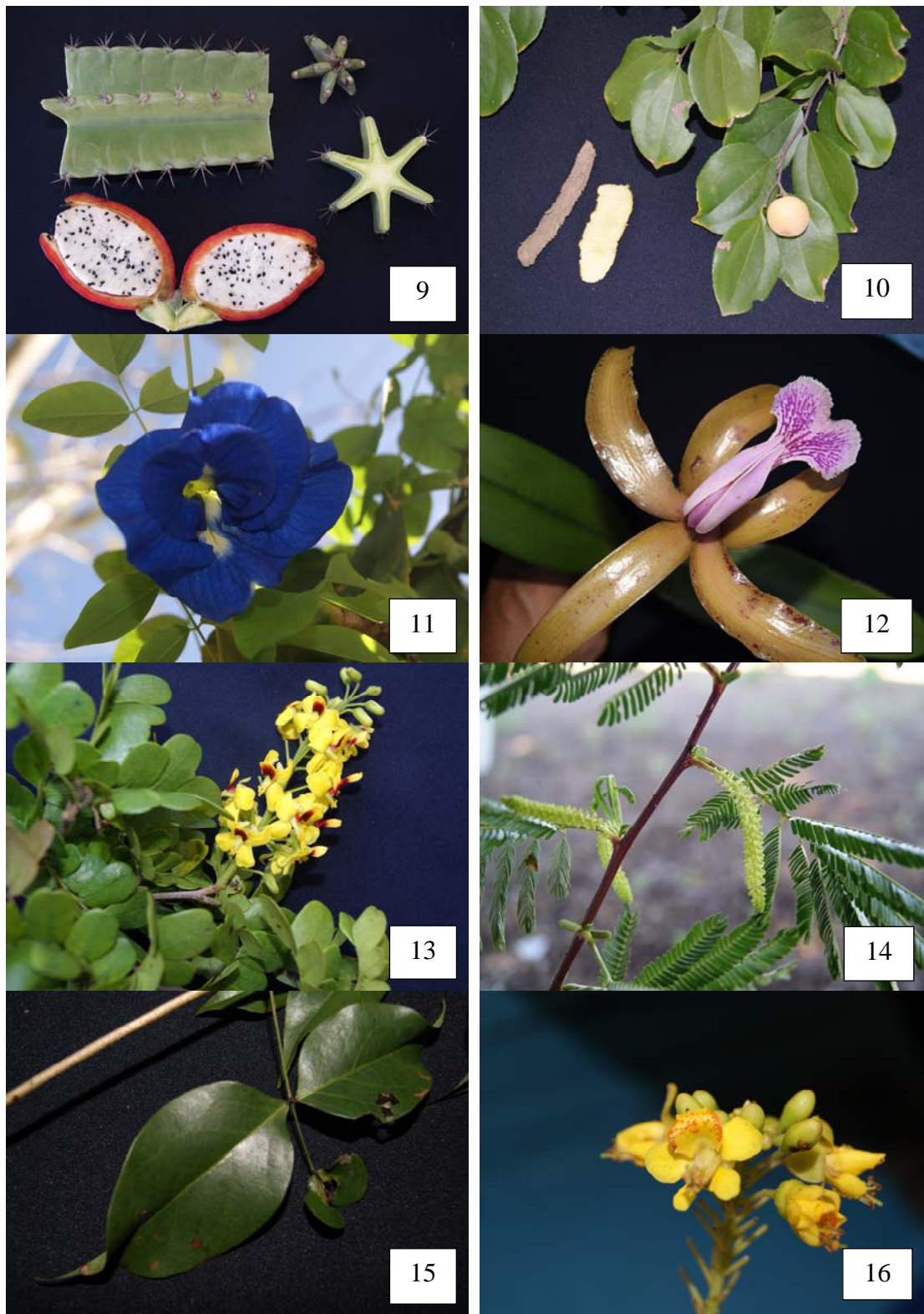
Apêndice B – Continuação. 9- Sariema (*Cariama cristata*); 10- Concris (*Icterus jamacaii*); 11- Senhaçu-azul (*Thraupis sayaca*); 12- Galo-de-campina (*Paroaria dominicana*); 13- Azulão (*Cyanoloxia brissonii*); 14- Juriti (*Leptotila verreauxi*); 15- Ovo de Nambu (*Nothura maculosa*); e 16- Cobra-cascavel (*Caudisona durissa*). Fotos (10, 11, 13, 14 e 15): Denise Torres; Fotos (9, 12 e 16): Eduardo Oliveira.

## Apêndice C



Apêndice C – Plantas coletadas e registradas nas áreas do estudo. 1- Romã (*Punica granatum*); 2- Pinha (*Annona squamosa*); 3- Goiti-de-boi (*Pouteria grandiflora*); 4-Corama (*Kalanchoe crenata*); 5- Imburana (*Commiphora leptophloeos*); 6- Quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*); 7- Catingueira (*Poincianella gardneriana*); e 8- Agrião (*Acmella oleracea*). Fotos: Eduardo Oliveira.

## Apêndice C



Apêndice C – Continuação. 9- Cardeiro (*Cereus jamacaru*); 10- Juá (*Ziziphus joazeiro*); 11- Trepadeira (*Centrosema sp.*); 12- Orquídea (*Cattleya granulosa*); 13- Pau-Brasil (*Caesalpinia echinata*); 14- Jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*); 15- Pau-ferro (*Chamaecrista ensiformis*); e 16- Jucá (*Libidibia ferrea*). Fotos: Eduardo Oliveira.