



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
E MEIO AMBIENTE – PRODEMA  
MESTRADO



FERNANDO VIEIRA ROCHA

**Caracterização e estado de conservação de espécies  
lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral da Paraíba,  
Nordeste do Brasil**

João Pessoa  
Fevereiro/2017

FERNANDO VIEIRA ROCHA

**Caracterização e estado de conservação de espécies  
lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral da Paraíba,  
Nordeste do Brasil**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

**Orientadora:** Profa. Dra. Denise Dias da Cruz

**Co-orientadora:** Profa. Dra. Rita Baltazar de Lima (*In memoriam*)

João Pessoa  
Fevereiro/2017

R672c Rocha, Fernando Vieira.

Caracterização e estado de conservação de espécies lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral da Paraíba, Nordeste do Brasil / Fernando Vieira Rocha. - João Pessoa, 2017.

52 f. : il. -

Orientadora: Denise Dias da Cruz.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/PRODEMA

1. Meio Ambiente - Conservação. 2. Etnobotânica. 3. Mata Atlântica. I. Título.

UFPB/BC

CDU – 502.1(043)

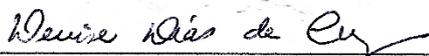
FERNANDO VIEIRA ROCHA

**Caracterização e estado de conservação de espécies  
lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral da Paraíba,  
Nordeste do Brasil**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

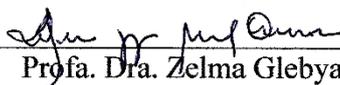
João Pessoa, 24 de Fevereiro de 2017

**BANCA EXAMINADORA:**



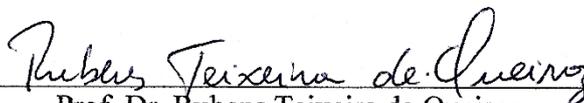
---

Profª. Dra. Denise Dias da Cruz  
Orientadora – DSE/UFPB



---

Profª. Dra. Zelma Glebya Maciel Quirino  
Examinadora – DEMA/UFPB



---

Prof. Dr. Rubens Teixeira de Queiroz  
Examinador – DSE/UFPB

João Pessoa  
Fevereiro/2017

Dedico este trabalho à Profa. Rita Baltazar de Lima (*In memoriam*), pelos grandes ensinamentos, que para mim serão eternos.

## **Agradecimentos**

A Universidade Federal da Paraíba/Campus I, pelo apoio para o desenvolvimento da pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pela oportunidade de cursar o mestrado e desenvolver este trabalho.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudo.

As minhas orientadoras, Profa. Dra. Rita Baltazar de Lima e Profa. Dra. Denise Dias da Cruz, pela orientação, confiança, paciência, incentivo e valiosas contribuições para o amadurecimento e realização deste trabalho.

Ao professor Rubens Teixeira de Queiroz pela ajuda com a identificação das plantas.

Aos moradores da comunidade quilombola Ipiranga, que gentilmente me acolheram e aceitaram participar da pesquisa, mostrando-se sempre atenciosos e dispostos a esclarecer minhas dúvidas e questionamentos.

Finalmente e de forma especial agradeço a toda minha família, principalmente a minha mãe Mercia e meu irmão Benedito, por serem o que são e terem sido fundamentais para execução desse trabalho, através de ajudas indispensáveis durante toda a fase de desenvolvimento do mesmo.

## Sumário

<b>RESUMO</b> .....	8
<b>ABSTRACT</b> .....	9
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	12
<b>Conservação da flora e conhecimento tradicional</b> .....	12
<b>Prioridade de conservação de plantas úteis</b> .....	13
<b>Comunidades quilombolas: conceitos e etnobotânica</b> .....	16
<b>MANUSCRITO</b> .....	22
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	23
<b>METODOLOGIA</b> .....	25
<b>Área de estudo</b> .....	25
<b>Etnobotânica</b> .....	27
<b>Fitossociologia</b> .....	27
<b>Análises dos dados</b> .....	28
<b>RESULTADOS</b> .....	30
<b>Categorias de usos / Partes usadas</b> .....	35
<b>Valor de uso</b> .....	37
<b>Prioridade de conservação</b> .....	38
<b>DISCUSSÃO</b> .....	39
<b>Prioridade de conservação</b> .....	42
<b>CONCLUSÃO</b> .....	45
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	46
<b>APÊNDICES</b> .....	51
<b>Apêndice A – Formulário utilizado nas entrevistas</b> .....	52

## RESUMO

O uso intenso dos recursos naturais pela humanidade resultou na destruição de vastas áreas de ambientes nativos. Essa realidade levou diversas ciências a concentrarem esforços na delimitação e identificação de áreas e espécies prioritárias para a conservação. Nesse sentido, os estudos etnoecológicos contribuem descrevendo a forma como as sociedades se relacionam com a natureza, fornecendo alternativas contextualizadas para as práticas de exploração e gestão da biodiversidade. Frente ao exposto, o presente trabalho tem o objetivo caracterizar e classificar quanto ao estado de conservação, as espécies lenhosas que são utilizadas diretamente dos remanescentes florestais, pela comunidade quilombola Ipiranga, município do Conde-PB. As informações sobre o uso das plantas lenhosas foram obtidas através de entrevistas semiestruturadas, aplicadas à oito informantes, definidos pelo método 'bola de neve'. A disponibilidade das plantas na natureza, foi verificada através de um levantamento fitossociológico realizado no principal remanescente florestal local, o qual possui cerca de 11 ha. Foram dispostas 100 parcelas de 10 X 10 metros, distantes 20 m entre si, nelas foram amostrados todos os indivíduos lenhosos com CAP > 5 cm e com no mínimo 1 m de altura. As espécies foram agrupadas em categorias de usos e para cada uma foi calculado o Valor de Uso, Índice de Prioridade de Conservação Local (IPC) e os parâmetros fitossociológicos. Foi realizado o teste de correlação de Spearman entre o IPC, VU e densidade relativa. Foram citadas como úteis 64 espécies, pertencentes a 27 famílias e 44 gêneros. Os informantes atribuíram 48 tipos de usos para as plantas citadas. A categoria de uso tecnologia teve a maior riqueza de espécies. Grande parte dos usos verificados é realizado através da extração do tronco, principalmente para a fabricação de varas de sustentação da produção do inhame e peças artesanais. Os Valores de Usos por família variaram entre 0,5 e 7,625, com maior destaque para família Leguminosae. Quanto ao IPC, das espécies analisadas, 16 se enquadraram na categoria 1 (prioritárias para conservação), 41 na categoria 2 e 7 na categoria 3 (espécies com pouca restrição de uso). Existe uma correlação significativa entre o IPC com o VU ( $r_s = 0.4413$ ;  $p = 0.0003$ ) e com a densidade relativa ( $r_s = -0.3777$ ;  $p = 0.0021$ ), indicando que as plantas que apresentaram os maiores valores no IPC são as que possuíram o maior Valor de Uso e menor densidade no inventário florestal. O estudo mostrou que a maior parte das plantas utilizadas, necessitam de intervenções quanto aos meios de extração e frequência de colheita, indicando também, que os esforços iniciais de conservação devem ser voltados para *Handroanthus impetiginosus* (Pau d'arco) e *Bowdichia virgilioides* (Sucupira), por apresentarem a maior pontuação no IPC, registrar uma baixa densidade e possuir usos essencialmente relacionados com a extração da entrecasca e madeira.

**Palavras-chave:** Etnobotânica, Conservação, Mata Atlântica.

## ABSTRACT

The intensive use of natural resources by humanity has resulted in the destruction of vast areas of native environments. This reality has led several sciences to concentrate efforts on the delimitation and identification of priority areas and species for conservation. In this sense, ethnoecological studies contribute by describing how societies relate to nature, providing contextualized alternatives to biodiversity exploration and management practices. In view of the above, the present work has the objective of characterizing and classifying the woody species that are used directly from forest remnants, by the quilombola community Ipiranga, Conde-PB municipality. Information on the use of woody plants was obtained through semi-structured interviews, applied to eight informants, defined by the 'snow ball' method. Plant availability in the wild was verified through a phytosociological survey carried out on the main local forest remnant, which has about 11 ha. Were distributed a total of 100 plots of 10 X 10 meters, 20 m apart, were sampled all woody individuals with CAP > 5 cm and at least 1 m in height. The species were grouped into categories of uses and for each one were calculated the Value of Use, Conservation Priority Index (CPI) and phytosociological parameters. The Spearman correlation test was performed between IPC, VU and relative density. Were cited as useful 64 species, belonging to 27 families and 44 genera. The Informants attributed 48 types of uses to the plants cited. The category of technological use had a greater species richness. A large part of the verified uses are made through the extraction of the trunk, mainly for the manufacture of support rods of yam production and handicrafts. Values of Uses per family ranged between 0,5 and 7,625, with a greater emphasis on the Leguminosae family. As for the CPI, of the species analyzed, 16 were in Category 1 (priority for conservation), 41 in category 2 and 7 in category 3 (species with little restriction of use). There is a significant correlation between the CPI and the VU ( $r_s = 0.4413$ ;  $p = 0.0003$ ) and with the relative density ( $r_s = -0.3777$ ;  $p = 0.0021$ ), indicating that the plants that presented the highest values in the IPC are the ones that had the highest Value of Use and lower density in the forest inventory. The study showed that most of the plants used require intervention on the means of extraction and harvesting frequency, indicating also that the initial efforts of conservation should be directed to *Handroanthus impetiginosus* (Pau d'arco) and *Bowdichia virgilioides* (Sucupira), because have the highest CPI score, register a low density and have uses essentially related to the extraction of the bark and wood.

**Keywords:** Ethnobotany, Conservation, Atlantic Forest.

## INTRODUÇÃO

A humanidade sempre buscou e extraiu da natureza recursos capazes de melhorar suas condições de vida, suprindo suas necessidades básicas, tanto material como espiritual (GIRALDI; HANAZAKI, 2010; ALVES; ALBUQUERQUE, 2012). O uso intenso dos recursos naturais exerceu pressão nos ecossistemas, resultando na destruição e/ou descaracterização da paisagem de vastas áreas de ambientes nativos (REIS et al., 2010). Essa realidade levou diversas ciências a concentrarem esforços na delimitação e identificação de áreas e de espécies prioritárias para a conservação (MYERS et al., 2000; LUCENA et al., 2013). Nesse sentido, os estudos etnoecológicos contribuem descrevendo a forma como as sociedades se relacionam com a natureza, evidenciando o valor dos recursos naturais para as comunidades humanas (ARAÚJO; FERRAZ, 2014), bem como fornece alternativas contextualizadas e sustentáveis para as práticas de exploração e gestão da biodiversidade (ALVES; ALBUQUERQUE, 2012).

Do ponto de vista etnobotânico, o conhecimento tradicional adquirido ao longo dos anos sobre a utilização das plantas é bastante amplo (PASA et al., 2005). Grande parte desse conhecimento provém de recursos vegetais encontrados nos ambientes naturais ou cultivados em ambientes antrópicos (GAZZANEO et al., 2005; CREPALDI; PEIXOTO 2010; CUNHA; BORTOLOTTI 2011; LUCENA et al., 2012; MOTA; DIAS 2012; CRUZ et al., 2013; BRITO et al., 2015).

O modo como os povos tradicionais se relacionam com o ambiente pode nos fornecer informações sobre as diferentes formas de manejo praticadas no seu cotidiano, para a obtenção de todo o potencial oferecido pela comunidade vegetal (PASA et al., 2005), tendo em vista, que as atividades das populações tradicionais são regidas pela sazonalidade dos ciclos naturais e essa relação sustenta-se não apenas na racionalidade, mas em valores, símbolos, crenças e mitos (MONTELES, 2007). Essas práticas podem ser percebidas em ações cotidianas, como por exemplo, em uma comunidade quilombola, no estado da Bahia, durante a coleta de madeira para a produção de lenha, os galhos mortos são os preferidos (ALMEIDA; BANDEIRA, 2010). Ainda assim, a taxa, o local e o método de extração dos órgãos vegetais ou parte deles podem comprometer o desenvolvimento do espécime, podendo levá-lo à morte (DZEREFOS; WITKOWSKI, 2001). Por exemplo, alguns curandeiros locais da Reserva Natural Abe Bailey, África do Sul, ao extraírem parte dos rizomas das plantas, para fins medicinais, deixam a cova aberta, pois acreditam que ao fechá-las, a eficácia do medicamento é comprometida

(DZEREFOS; WITKOWSKI, 2001). Isso resultou em lesões nas plantas causadas por animais e impediu o crescimento do vegetal, levando-o à morte.

No Brasil, alguns estudos mostraram que o processo de extração pode causar grandes pressões às populações vegetais nativas (OLIVEIRA et al., 2007; CREPALDI; PEIXOTO, 2010; ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2013; RIBEIRO et al., 2013). Destes trabalhos, apenas o de Crepaldi; Peixoto (2010) foi desenvolvido em uma comunidade quilombola, na qual foi constatado que 17 das 49 espécies analisadas corriam o risco de desaparecer localmente.

No bioma Mata Atlântica, a maior parte das espécies vegetais nativas são colhidas através de extrativismo, principalmente aquelas ocorrentes em estádios de clímax, presentes apenas em florestas maduras, cujo cultivo de forma convencional é inviável (REIS, 1996; CREPALDI; PEIXOTO, 2010). O processo de extrativismo possui um grande potencial para utilização racional, especialmente quando trata-se da extração controlada de estruturas aéreas transitórias como folhas, frutos e sementes, cuja extração não resulta na remoção do indivíduo da floresta (PAVAN-FRUEHAUF, 2000). Quando se trata da extração de madeira, é necessário que exista um planejamento prévio, pois a remoção do indivíduo pode trazer consequências negativas tanto para a espécie quanto para a comunidade como um todo. Por exemplo, a extração seletiva de árvores comumente encontradas em florestas secundárias, pode comprometer o estabelecimento de algumas espécies, interferindo diretamente na continuidade do processo sucessional (CREPALDI; PEIXOTO, 2010). Mostrando dessa forma, que atualmente muitos problemas ligados à conservação de plantas utilizadas pelos seres humanos são importantes pontos a serem estudados e debatidos (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, as abordagens que integram as dimensões biológicas e culturais nos ecossistemas brasileiros ainda são insuficientes, limitando os avanços na busca de alternativas para o uso, manejo e conservação dos recursos biológicos (ALBUQUERQUE et al., 2011).

Frente ao exposto, os estudos relativos ao uso dos recursos florestais pelas comunidades tradicionais são importantes para a implementação de estratégias para a conservação da sociobiodiversidade, uma vez que o desaparecimento local de uma espécie pode gerar tanto impactos ecológicos, como a perda das tradições culturais das comunidades, que habitam o local e dependem dos recursos naturais para sobreviver (CREPALDI; PEIXOTO, 2010; ALBUQUERQUE et al., 2011).

Dessa maneira, o presente estudo tem como meta avaliar o nível de exploração por extrativismo das espécies vegetais lenhosas que são utilizadas pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde – PB, o que contribuirá para subsidiar o manejo das mesmas. Bem como, testará a hipótese de que existe na área estudada espécies lenhosas que possuem uma alta prioridade de conservação local. A presente dissertação encontra-se estruturada em duas partes. A primeira parte consta de informações gerais sobre o tema abordado, distribuídas nos tópicos Introdução e Referencial Teórico. A segunda parte foi redigida em forma de artigo científico a ser submetido a um periódico especializado. O manuscrito intitula-se “Prioridade de Conservação de espécies lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral do nordeste do Brasil” e será submetido à Biodiversity and Conservation.

## **REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **Conservação da flora e conhecimento tradicional**

As florestas tropicais proporcionam uma grande riqueza de plantas que beneficiam as populações humanas em todo o mundo, especialmente aquelas que dependem da extração e uso de produtos vegetais (ALBUQUERQUE et al., 2011). No entanto, o uso excessivo e não-sustentável dessas áreas levou à degradação florestal e perda de biodiversidade. Nesse contexto, insere-se a etnobotânica como uma ferramenta capaz desempenhar um importante papel na conservação da biodiversidade, por meio de propostas realistas e funcionais para o uso e gestão de recursos naturais (ALBUQUERQUE et al., 2009).

Frente a este novo cenário científico, o papel das populações tradicionais tem sido ressaltado como de fundamental importância para o manejo de recursos naturais (ALBUQUERQUE, 2010), uma vez que, muitas comunidades possuem sistemas próprios de manejo, resultado da experiência acumulada durante séculos de relação com os recursos, que permitem suprir suas necessidades, causando relativamente poucas alterações no ambiente (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002).

Ao analisar a forma como os povos quilombolas se relacionam com as florestas, pode-se perceber que os recursos florestais são essenciais para sobrevivência e manutenção dos costumes locais.

Na pesquisa realizada por Almeida; Bandeira (2010) em uma comunidade quilombola, no estado da Bahia, foi constatado a estreita dependência pelas plantas nativas da Caatinga para

a reprodução cultural. As plantas extraídas são utilizadas, principalmente, para fins medicinais, usos em rituais e construção. Uma observação importante realizada neste estudo é que os quilombolas locais reconheceram essa relação de dependência, adotando práticas alternativas de manejo, como por exemplo, durante a coleta de madeira para a produção de lenha, os galhos mortos são os preferidos (ALMEIDA; BANDEIRA, 2010).

Essa relação também é descrita por Gomes; Bandeira (2012), onde 55% das plantas utilizadas por um quilombo na Bahia, são espécies nativas do bioma Caatinga e a coleta é realizada diretamente dos remanescentes florestais. Bem como, as espécies que apresentaram os maiores índices de saliência foram, na grande maioria, espécies nativas, o que reforça a necessidade de maior atenção no desenvolvimento de programas de conservação.

Entretanto, para que os programas de conservação obtenham êxito, é essencial que os aspectos sociais também sejam levados em consideração. Por exemplo, Medeiros et al. (2012) em seu estudo realizado junto a uma comunidade rural em Pernambuco, constatou que a renda era o principal fator explicativo do uso doméstico da madeira. Nessa comunidade, as pessoas com a renda mais baixa, extraíam e utilizavam uma quantidade maior de madeira. Dessa forma as futuras intervenções de conservação neste local não deveriam ser voltadas apenas para programas de reflorestamento, mas, também deveriam ser dirigidas aos membros mais pobres da comunidade, ajudando as pessoas a terem acesso a produtos alternativos ou otimizando o uso da madeira com fogões melhorados.

### **Prioridade de conservação de plantas úteis**

Os estudos etnobotânicos buscam descrever a forma como os povos se relacionam com as plantas (RODRIGUES, 2007). Contudo, nas últimas décadas esse conhecimento passou a ser enriquecido com informações sobre a distribuição das plantas na natureza, a fim de se estabelecer novos meios de conservação dos recursos florestais (DZEREFOS; WITKOWSKI, 2001; OLIVEIRA et al., 2007; CREPALDI; PEIXOTO, 2010; ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2013; RIBEIRO et al., 2013).

Nesse sentido, Mander et al. (1997) criou um sistema de classificação para analisar a vulnerabilidade regional de plantas. Posteriormente, esse sistema foi adaptado por Dzerefos; Witkowski (2001), que propuseram o Índice de Prioridade de Conservação (IPC), que permitia estabelecer prioridades de conservação local de plantas com usos medicinais, com base em informações sobre a área de extração, método e frequência de colheita e importância local.

O trabalho de Dzerefos; Witkowski (2001) desenvolvido na Reserva Natural Abe Bailey, África do Sul, analisou 78 espécies úteis, das quais 31 espécies encontraram-se na categoria de maior ameaça (categoria 1), devido ao processo de extrativismo, não sendo recomendado a coleta de tais indivíduos dentro da reserva. Outras 34 espécies adequaram-se à categoria mediana de ameaça (categoria 2), podendo ser coletadas desde que se estabelecessem métodos e frequências de colheita alternativas e apenas cinco espécies ficaram na categoria sem ameaça (categoria 3), apresentando uma alta resistência ao sistema de extrativismo imposto, sendo consideradas como plantas que não apresentam risco de desaparecer localmente.

Alguns trabalhos já foram realizados utilizando o IPC como forma de englobar as dimensões biológicas e culturais sobre a utilização de plantas, dentro de uma mesma perspectiva, afim de identificar as espécies úteis que correm um maior risco de extinção local, visando subsidiar alternativas para o uso, manejo e conservação dos recursos florestais. No entanto, Oliveira et al. (2007) identificaram limitações na interpretação do IPC e propuseram modificações voltadas para a retirada da limitação de 10 usos para cada espécie referente ao parâmetro diversidade de uso, deixando esse valor aberto para incluir todos os usos medicinais de cada planta citada, mesmo que ultrapassem o valor original. Oliveira et al. (2007) demonstrou que na Caatinga Pernambucana das 21 espécies analisadas, duas espécies apresentaram risco de extinção local. Entretanto, é válido resaltar que todas essas propostas foram desenvolvidas para estabelecer o IPC de plantas medicinais. Dessa forma, segundo Oliveira et al. (2007), para a realização dos cálculos são excluídos outros tipos de usos, a exemplo dos usos madeiros.

Tendo em vista as limitações metodológicas ainda vigentes no trabalho de Oliveira et al. (2007), Albuquerque et al. (2011) propuseram alteração na porcentagem do número de informantes que citaram cada espécie e um acréscimo de 10 pontos no cálculo final do IPC, caso a espécie além do uso medicinal, também apresentasse o uso associado da madeira. O estudo de Albuquerque et al. (2011) foi desenvolvido junto a tribo indígena Fulni-ô, onde das 44 espécies analisadas, nove estão ameaçadas localmente. Esta proposta metodológica foi aplicada no trabalho de Ribeiro et al. (2013), desenvolvido na Caatinga Cearense, no qual, das 8 espécies que apresentavam o uso medicinal, quatro enquadraram-se na categoria de espécies em risco de extinção local.

Outro trabalho que trouxe alternativas para contornar esse problema, foi o de Lucena et al. (2013), que propuseram uma metodologia do IPC, incluindo nos cálculos informações

relacionadas com os sinais de extração, frequência de colheita e frequência relativa, além de propor uma triangulação de informações, que levam em consideração o IPC, o Valor de Uso (VU) e o inventário *in situ*. Essa triangulação mostrou-se eficiente na determinação das prioridades de conservação, pois analisa os recursos vegetais sob perspectivas diferentes, nas quais o IPC mostra-se eficiente na identificação de plantas raras na vegetação adulta do local, enquanto o VU e o inventário *in situ* são mais eficazes para determinar as espécies mais utilizadas e conhecidas em comunidades rurais na Caatinga Paraibana. Lucena et al. (2013) encontraram seis espécie em risco de extinção local, em duas comunidades rurais no município de Soledade.

Uma nova modificação metodológica foi proposta por Bruschi et al. (2014), que consistiu na inserção da dominância relativa e densidade de mudas (altura  $\leq 100$  cm) amostradas em campo, no calculo do IPC. Nesse caso, a densidade das mudas serve como um indicador da capacidade de regeneração florestal local. Esta pesquisa foi desenvolvida em uma comunidade rural de Moçambique, e constatou que das 67 espécies de plantas lenhosas utilizadas, 7 apresentam uma alta prioridade de conservação.

Considerando a realidade brasileira, a maioria dos estudos já desenvolvidos que se propuseram a identificar o grau de ameaça local das espécies vegetais úteis concentram-se no bioma Caatinga (OLIVEIRA et al., 2007; ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2013; RIBEIRO et al. 2013). Quando voltamos à atenção para o bioma Mata Atlântica e para as comunidades quilombolas, só foi localizado o trabalho de Crepaldi; Peixoto (2010) desenvolvido num remanescente florestal de Mata Atlântica junto a uma comunidade quilombola, no Espírito Santo. Crepaldi; Peixoto (2010) englobaram todos os tipos de usos encontrados, sem necessitar de maiores modificações na metodologia base, aplicando a metodologia do IPC desenvolvida por Dzerefos; Witkowski (2001), em 49 espécies lenhosas nativas, distribuídas em 7 categorias de usos (Alimentação, Construção, Combustível, Medicinal, Ornamental, Mágico religioso e tecnologia). Das espécies estudadas, 17 se enquadraram na categoria 1, a qual engloba os indivíduos que apresentam um maior risco de extinção local, exigindo uma atenção especial quanto aos esforços de conservação.

## **Comunidades quilombolas: conceitos e etnobotânica**

Segundo Almeida (2011), o termo quilombola foi cunhado formalmente em 1740, através de uma resposta formulada pelo Conselho Ultramarino ao rei de Portugal. Nessa ocasião, o termo “Quilombo” foi definido como “toda habitação de negros fugidos, que passem de cinco, em parte despovoada, ainda que não tenham ranchos levantados e nem se achem pilões nele”.

Toda via, esta concepção de quilombo é bastante simplista e não engloba todos os processos de formação destas comunidades. Os atuais grupos considerados como remanescentes de comunidades quilombolas, constituíram-se a partir de uma grande diversidade de processos, que abrangem não só as fugas e ocupações de terras isoladas, mas também a ocupação de terras conquistadas por heranças, doações, compra, pagamento de serviços prestados ao Estado ou permanência nas terras que ocupavam no interior das grandes propriedades (SCHMITT et al., 2002).

Outra característica importante a ser ressaltada, é que os atuais remanescentes de quilombo, não estão ligados apenas às questões relacionadas com os aspectos territoriais, mas, também à uma acentuada expressão da identidade étnica (SCHMITT et al., 2002). Dessa maneira, a concepção de terras de uso comum demonstram que a unidade familiar é um elemento essencial, que sustenta um sistema de produção autônoma baseada em formas de cooperação entre as diferentes famílias e na manutenção das tradições dos antepassados (ARRUTI, 2006).

Diante do exposto, considerou-se neste trabalho os remanescentes de quilombos, como descendentes de africanos escravizados que mantiveram suas tradições culturais, de subsistência e religiosas ao longo dos séculos (NASCIMENTO; CONCEIÇÃO, 2011; FCP, 2015), e representam atualmente uma forma de resistência político-cultural negra, ocupando terras de uso comum pela comunidade (CARVALHO, 2013). Nessa terras, se obedece a sazonalidade das atividades executadas, através de um sistema de laços de parentesco e vizinhança, respaldados em relações de solidariedade e reciprocidade (ABA, 1994).

De acordo com banco de dados da Fundação Cultural Palmares (FCP, 2016), até Novembro de 2016, foram computadas 2.008 comunidades remanescentes de quilombos no Brasil. A maior ocorrência encontra-se na região Nordeste do país, detendo cerca de 61% dos registros (1.228), os quais concentra-se principalmente nos estado da Bahia (494) e Maranhão

(369). Na Paraíba existem 33 comunidades remanescente de quilombos, grande parte concentradas na mesoregião do Sertão (18), seguida do Agreste (7), Borborema (4) e Mata (4).

Apesar do reconhecimento da contribuição dos povos afrodescendentes para a formação da cultura brasileira (ALBUQUERQUE, 2001; GOMES; BANDEIRA, 2012), e da representatividade dessas comunidades em território nacional (FCP, 2016), foi registrada a ocorrência de poucos estudos relacionado à sua etnobotânica. A maior parte dos trabalhos desenvolvidos descreveram os aspectos relacionados apenas com a utilização de plantas medicinais, e foram realizados, principalmente na região nordeste, nos estados da Bahia (GOMES; BANDEIRA, 2012; MOTA; DIAS, 2012; SILVA, et al., 2012), Paraíba (SALES et al. 2009), Pernambuco (ALBUQUERQUE, 2001), Piauí (FRANCO; BARROS, 2006) e Maranhão (MONTELES; PINHEIRO, 2007; NASCIMENTO; CONCEIÇÃO, 2011).

Foram localizados dois estudos que analisaram todas as plantas utilizadas, independente da finalidade. O trabalho de Almeida; Bandeira (2010), realizado em um quilombo no estado da Bahia, descreveu o significado cultural de todas as plantas utilizadas, as quais foram distribuídas em 10 categorias de usos. E o estudo de Crepaldi; Peixoto (2010), classificou a prioridade de conservação local das plantas utilizadas por um quilombo no Espírito Santo, visando contribuir com os esforços para conservação da flora.

Desse modo, do ponto de vista etnobotânico, fica evidente a escassez de estudos com povos quilombolas, principalmente quando se trata de trabalhos que visem a descrição de todos os usos atribuídos aos recursos vegetais, bem como, de estudos que relacionem tais informações com os aspectos ecológicos de distribuição e ocorrência de cada espécie. Limitando os avanços em busca da delimitação de estratégias eficientes para a conservação da sociobiodiversidade.

## BIBLIOGRAFIA

ABA, Associação Brasileira de Antropologia. **Documento do Grupo de Trabalho sobre Comunidades Negras Rurais**. 1994, 81-82p. Disponível em: <<http://www.abant.org.br/?code=2.39>>. Acesso em: 14/11/16.

ALBUQUERQUE, U. P. Capítulo 15: Etnobotânica aplicada à conservação da biodiversidade. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEEA, 2010: 351-364 p.

ALBUQUERQUE, U. P. The Use of Medicinal Plants by the Cultural Descendants of African People in Brazil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 20, n. 2, p. 139-144, 2001.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. **Acta bot. bras.**, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.

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. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodivers Conserv**, v. 18, p. 127–150, 2009.

ALBUQUERQUE, U. P.; SOLDATI, G. T.; SIEBER, S. S.; NETO, E. M. F. L.; SÁ, J. C.; SOUZA, L. C. Use and extraction of medicinal plants by the Fulni-ô indians in northeastern Brazil – implications for local conservation. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 309–320, 2011.

ALMEIDA, A. W. B. Os Quilombos e as Novas Etnias. In: ALMEIDA, A. W. B. **Quilombos e as Novas Etnias**, Manaus: UEA Edições, 2011: 56-88 p.

ALMEIDA, V. S.; BANDEIRA, F. P. S. F. O significado cultural do uso de plantas da caatinga pelos quilombolas do Raso da Catarina, município de Jeremoabo, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, n. 2, p. 195-209, 2010.

ARRUTI, J. M. **Mocambo**: Antropologia e História do processo de formação quilombola. Bauru, SP: Edusc, 2006, 360 p.

BRUSCHI, P; MANCINI, M.; MATTIOLI, E.; MORGANTI, M; SIGNORINI, M. A. Traditional uses of plants in a rural community of Mozambique and possible links with Miombo

degradation and harvesting sustainability. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 1, 22 p., 2014.

CARVALHO, R. M. A. **Meliponicultura nas comunidades quilombolas de Ipiranga e Gurugi, estado da paraíba: uma abordagem etnoecológica**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFPB. 2013, 86 p.

CREPALDI, M. O. S.; PEIXOTO, A. L. 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**, v. 19, n. 1, p. 37-60, 2010.

DZEREFOS, C.M.; WITKOWSKI, E.T.F. Density and potential utilization of medicinal grassland plants from Abe Bailey Nature Reserve, South Africa. **Biodiversity and Conservation**, v. 10, p. 1875–1896, 2001.

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 8, n. 3, p. 78-88, 2006.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Comunidades Quilombolas**. Disponível em: <[http://www.palmares.gov.br/?page\\_id=88&estado=PB](http://www.palmares.gov.br/?page_id=88&estado=PB)> . Acesso: 14/11/2016.

GAZZANEO, L. R. S.; LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in a region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2005.

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

LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; ALMEIDA, C. F. C. B. R.; FLORENTINO, A. T. N.; FERRAZ, J. S. F. Useful Plants of the Semi-Arid Northeastern Region of Brazil – A Look at their Conservation and Sustainable Use. **Environ Monit Assess**, v. 125, p. 281–290, 2007.

LUCENA, R. F. P.; LUCENA, C. M.; ARAÚJO, E. L.; ÂNGELO, G.C.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation priorities of useful plants from different techniques of collection and analysis of ethnobotanical data. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.85, n.1, p. 169-186. 2013.

MANDER, J.; QUINN, N.; MANDERM, M. Trade in wildlife medicinals in South Africa. **Institute of Natural Resources Investigational**, Report No. 154, INR, Pietermaritzburg. 1997.

MEDEIROS, P. M.; SILVA, T. C.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Socio-economic predictors of domestic wood use in an Atlantic forest area (north-east Brazil): a tool for directing conservation efforts. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 19, n. 2, p. 189–195, 2012.

MONTELES, R; PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de biologia e ciências da terra**. V. 7, n. 2, p. 38-48, 2007.

MOTA, R. S.; DIAS, H. M. Quilombolas e recursos florestais medicinais no sul da Bahia, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 151-159, 2012.

NASCIMENTO, A. R. T.; LONGHI, S. J.; BRENA, D. A. Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma amostra de floresta ombrófila mista em Nova Prata, RS. **Ciência Florestal**, v. 11, n. 1, p.105-119, 2001.

NASCIMENTO, J. M.; CONCEIÇÃO, G. M. Plantas medicinais e indicações terapêuticas da comunidade quilombola olho d'água do raposo, Caxias, Maranhão, Brasil. **Revista de biologia e farmácia**, v. 6, n. 2, p. 138-151, 2011.

OLIVEIRA, R. L. C.; NETO, E. M. F. L.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation Priorities and Population Structure of Woody Medicinal Plants in an Area of Caatinga Vegetation (Pernambuco State, NE Brazil). **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 132, p.189–206, 2007.

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

RODRIGUES, J. S. C. Estudo etnobotânico das plantas aromáticas e medicinais. In: FIGUEIREDO A. C.; BARROSO, J. G.; Pedro, L. G. (Editores). **Potencialidades e Aplicações das Plantas Aromáticas e Medicinais**. Curso Teórico-Prático. 3ª Ed., Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa - Centro de Biotecnologia Vegetal, Lisboa, Portugal. 2007: 168-174 p.

SALES, G. P. S.; ALBUQUERQUE, H. N.; CAVALCANTI, M. L. F. Estudo do uso de plantas medicinais pela comunidade quilombola Senhor do Bonfim – Areia-PB. **Revista de biologia e ciências da terra**, n. 1, p.31-36, 2009.

SCHMITT, A.; TURATTI, M. C. M.; CARVALHO, M. C. P. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & Sociedade**, n. 10, p. 1-6, 2002.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta bot. bras.**, v. 19, n. 1, p. 45-60, 2005.

SILVA, N.C. B.; REGIS, A. C. D.; ALMEIDA, M. Z. Estudo Etnobotânico em Comunidades Remanescentes de Quilombo em Rio de Contas – Chapada Diamantina – Bahia. **Revista Fitos Eletrônica**, v. 7, n. 02, 2012.

**Prioridade de Conservação de espécies lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral do nordeste do Brasil<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Artigo a ser submetido à revista Biodiversity and Conservation

## INTRODUÇÃO

A humanidade sempre buscou e extraiu da natureza recursos capazes de melhorar suas condições de vida, suprindo suas necessidades básicas, tanto material como espiritual (GIRALDI; HANAZAKI, 2010; ALVES; ALBUQUERQUE, 2012). O uso intenso dos recursos naturais exerceu pressão nos ecossistemas, resultando na destruição e/ou descaracterização da paisagem de vastas áreas de ambientes nativos (REIS et al., 2010). Essa realidade levou diversas ciências a concentrarem esforços na delimitação e identificação de áreas e de espécies prioritárias para a conservação (MYERS et al., 2000; LUCENA et al., 2013). Nesse sentido, os estudos etnoecológicos contribuem descrevendo a forma como as sociedades se relacionam com a natureza, evidenciando o valor dos recursos naturais para as comunidades humanas (ARAÚJO; FERRAZ, 2014), bem como fornece alternativas contextualizadas e sustentáveis para as práticas de exploração e gestão da biodiversidade (ALVES; ALBUQUERQUE, 2012).

Do ponto de vista etnobotânico, o conhecimento tradicional adquirido ao longo dos anos sobre a utilização das plantas é bastante amplo (PASA et al., 2005). Grande parte desse conhecimento provém de recursos vegetais encontrados nos ambientes naturais ou cultivados em ambientes antrópicos (CREPALDI; PEIXOTO, 2010; CUNHA; LUCENA et al., 2012; MOTA; DIAS, 2012).

O modo como os povos tradicionais se relacionam com o ambiente pode nos fornecer informações sobre as diferentes formas de manejo praticadas no seu cotidiano para a obtenção de todo o potencial oferecido pela comunidade vegetal (PASA et al., 2005), tendo em vista, que as atividades das populações tradicionais são regidas pela sazonalidade dos ciclos naturais e essa relação sustenta-se não apenas na racionalidade, mas em valores, símbolos, crenças e mitos (MONTELES, 2007). Essas práticas podem ser percebidas em ações cotidianas, como por exemplo, em uma comunidade quilombola, no estado da Bahia, que prefere a utilização de galhos mortos durante a coleta de madeira para a produção de lenha (ALMEIDA; BANDEIRA, 2010). Ainda assim, a taxa, o local e o método de extração dos órgãos vegetais ou parte deles podem comprometer o desenvolvimento do espécime, podendo levá-lo à morte (DZEREFOS; WITKOWSKI, 2001). Por exemplo, alguns curandeiros locais da Reserva Natural Abe Bailey, África do Sul, ao extraírem parte dos rizomas das plantas, para fins medicinais, deixam a cova aberta, pois acreditam que ao fechá-las, a eficácia do medicamento é comprometida

(DZEREFOS; WITKOWSKI, 2001). Isso resulta em lesões nas plantas causadas por animais e impede o crescimento do vegetal, levando-o à morte.

No bioma Mata Atlântica, a maior parte das espécies vegetais nativas são colhidas através de extrativismo, principalmente aquelas ocorrentes em estádios de clímax, presentes apenas em florestas maduras, cujo cultivo de forma convencional é inviável (REIS, 1996; CREPALDI; PEIXOTO, 2010). O processo de extrativismo possui um grande potencial para utilização racional, especialmente quando trata-se da extração controlada de estruturas aéreas transitórias como folhas, frutos e sementes, cuja extração não resulta na remoção do indivíduo da floresta (PAVAN-FRUEHAUF, 2000). Quando se trata da extração de madeira, é necessário que exista um planejamento prévio, pois a remoção do indivíduo pode trazer consequências negativas tanto para a espécie quanto para a comunidade como um todo. Por exemplo, a extração seletiva de árvores comumente encontradas em florestas secundárias, pode comprometer o estabelecimento de algumas espécies, interferindo diretamente na continuidade do processo sucessional (CREPALDI; PEIXOTO, 2010). Mostrando dessa forma, que atualmente muitos problemas ligados à conservação de plantas utilizadas pelos seres humanos são importantes pontos a serem estudados e debatidos (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, as abordagens que integram as dimensões biológicas e culturais nos ecossistemas brasileiros ainda são insuficientes, limitando os avanços na busca de alternativas para o uso, manejo e conservação dos recursos biológicos (ALBUQUERQUE et al., 2011).

Os estudos relativos ao uso dos recursos florestais pelas comunidades tradicionais são importantes para a implementação de estratégias para a conservação da sociobiodiversidade, uma vez que o desaparecimento local de uma espécie pode gerar tanto impactos ecológicos, como a perda das tradições culturais das comunidades que habitam o local e dependem dos recursos naturais para sobreviver (CREPALDI; PEIXOTO, 2010; ALBUQUERQUE et al., 2011). Nesse contexto inserem-se as comunidades quilombolas, as quais são definidas como descendentes de africanos escravizados que mantiveram suas tradições culturais, de subsistência e religiosas ao longo dos séculos (NASCIMENTO; CONCEIÇÃO, 2011; FCP, 2015), e representam atualmente uma forma de resistência político-cultural negra, ocupando terras de uso comum pela comunidade (CARVALHO, 2013). Nessa terras, se obedece a sazonalidade das atividades executadas, através de um sistema de laços de parentesco e vizinhança, respaldados em relações de solidariedade e reciprocidade (ABA, 1994).

Apesar da intensa relação observada entre comunidades quilombolas e fragmentos de mata próximos a essas comunidades, o impacto da extração nas populações vegetais foi investigado em apenas uma comunidade quilombola brasileira, localizada no Espírito Santo, região sudeste do país. Em tal trabalho foi constatado que 17 das 49 espécies analisadas corriam o risco de desaparecer localmente (CREPALDI; PEIXOTO, 2010). Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de exploração por extrativismo das espécies vegetais lenhosas que são utilizadas pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde – PB, nordeste do Brasil. A hipótese de trabalho é de que existe na área estudada espécies lenhosas que possuem uma alta prioridade de conservação local.

## **METODOLOGIA**

### **Área de estudo**

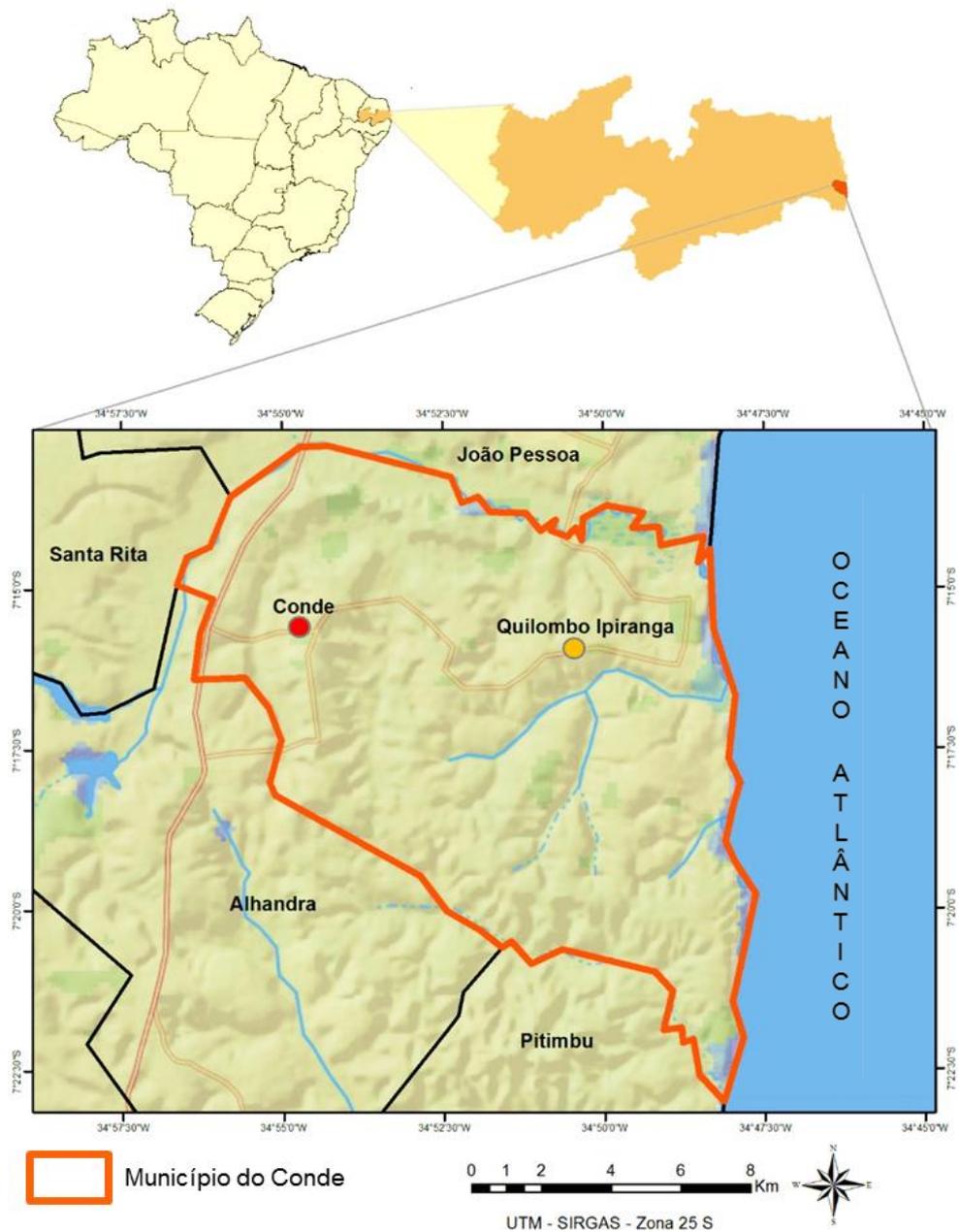
O estudo foi desenvolvido na comunidade Quilombola Ipiranga, localizada no município do Conde (Fig. 1), o qual está inserido na Mesorregião da Mata Paraibana, distante cerca de 16 Km da capital João Pessoa, possui uma área de aproximadamente 173 km<sup>2</sup> e uma população de 21.400 habitantes (IBGE, 2016). O clima é tropical úmido com verão seco e a vegetação é predominantemente composta por floresta (BRASIL, 2005).

A comunidade Quilombola Ipiranga possui aproximadamente 120 famílias e tem como principal atividade a agricultura de subsistência e para a venda em feiras nos centros urbanos (CARVALHO et al., 2014). Localiza-se às margens da rodovia estadual PB-018 e encontra-se distante cerca de 6 km do centro do município do Conde (CARVALHO et al., 2014). No quilombo, a maioria das casas são de alvenaria, existindo algumas poucas habitações de pau-a-pique. Todas as residências possuem energia elétrica, água encanada e saneamento básico. O acesso ao local é realizado através de ruas de terra (BELTRESCHI, 2016).

Os moradores de Ipiranga obtiveram a certidão de auto-reconhecimento, como descendentes de quilombos, emitida pela Fundação Cultural Palmares no dia 8 de setembro de 2006 (FCP, 2016). Atualmente, a comunidade passa pelo processo de elaboração do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (CARVALHO et al., 2014).

Ao lado da comunidade há um remanescente florestal explorado pela comunidade, que possui cerca de 11 ha e está inserido na área de domínio do quilombo. O mesmo encontra-se dividido em áreas destinadas para cultivo de monoculturas e áreas com vegetação nativa, das

quais são extraídas as plantas usadas no cotidiano. Aproximadamente 2 ha desta área são reservados para o plantio de espécies cultivadas, como o milho, feijão, inhame e macaxeira, os quais são comercializados nos centros urbanos. A maior parte da área, cerca de 9 ha, é ocupada pela vegetação do Bioma Mata Atlântica, sendo composta por áreas de mata densa, predominante arbórea de grande porte, conhecida como Mata de Tabuleiro. O local também possui enclaves de Tabuleiro, apresentando um solo arenoso, com vegetação arbórea de troncos retorcidos e folhas espessas, as quais são bem típicas dessas formações.



**Fig. 1.** Mapa de localização da área de estudo. ● - Centro do Conde; ● - Quilombo Ipiranga.

Elaboração: Fernando Vieira Rocha.

## **Etnobotânica**

A coleta de dados foi realizada em dois momentos. Inicialmente, foram obtidas as informações de uso de espécies junto à comunidade quilombola. Tais informações subsidiaram a segunda etapa da pesquisa, que consistiu no levantamento fitossociológico do remanescente de vegetação explorado.

As informações etnobotânicas foram obtidas através de entrevistas semiestruturadas, voltadas para a obtenção de informações relacionadas apenas às espécies lenhosas, que são utilizadas diretamente da natureza. As entrevistas continham perguntas capazes de determinar quais espécies são utilizadas, forma de utilização, local de obtenção, parte da planta que é extraída e o método de extração.

Os informantes foram definidos através do método ‘Bola de Neve’ (BERNARD, 2006), sendo entrevistada num primeiro momento a líder da comunidade, a qual indicou outra pessoa como especialistas local na utilização de plantas e assim sucessivamente. O estudo foi realizado por meio da colaboração de oito informantes, cinco homens e três mulheres, com idades entre 50 e 78 anos. Antes da realização das entrevistas, o trabalho foi apresentado para cada participante, no intuito de sensibilizá-los da necessidade de realização do mesmo e obter o seu consentimento para o desenvolvimento da pesquisa, bem como convidá-lo a assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), conforme exigido pelo Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, registrado com protocolo n° 0428/16.

## **Fitossociologia**

Após a identificação das plantas utilizadas localmente, a sua disponibilidade na natureza foi investigada através da análise da estrutura populacional no fragmento explorado pela comunidade. O método utilizado para realizar o levantamento fitossociológico foi o de parcelas, consistindo na demarcação de 100 parcelas de 10 X 10 metros, posicionadas a 20 metros de distância entre si. A área amostral total foi 1 ha no qual foram amostrados todos indivíduos lenhosos, excluindo lianas e cactáceas, com CAP (Circunferência à Altura do Peito) acima de 5 cm e com no mínimo 1 m de altura, seguindo a padronização para ecossistemas de Mata Atlântica (ARAÚJO; FERRAZ, 2014). Os indivíduos amostrados tiveram sua circunferência

medida com o auxílio de uma fita métrica e sua altura estimada através da utilização de uma vara graduada. Neste momento, também foi realizada a coleta de partes férteis dos indivíduos, para posterior identificação por meio de comparação com as coleções do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB) e com a colaboração de especialistas.

### **Análises dos dados**

As plantas foram agrupadas em categorias de usos: Alimentação, Construção, Combustível, Medicinal, Ornamental, Tecnologia (CREPALDI; PEIXOTO, 2010), Veneno-abortivo e Veterinário. No estudo não foram registrados usos para as categorias mágico-religioso e forragem, por esse motivo, as mesmas não foram inseridas no trabalho. Para cada espécie foi calculado o Valor de Uso através da fórmula adaptada por Rossato et al. (1999):  $VU = \Sigma U/N$ , na qual VU: valor de uso da espécie, U: número de citações totais por espécie, e n: número de informantes. Esse cálculo permite demonstrar a importância relativa local de uma espécie.

A densidade relativa das plantas inventariadas foi calculada com o auxílio do software FITOPAC 2.1 (SHEPHERD, 1995). As espécies analisadas também foram classificadas quanto à origem (FLORA DO BRASIL, 2017) e agrupadas em função do seu nível de sucessão ecológica (LORENZI; 1998, 2002). Na ausência de referência direta à espécie, a classificação levou em consideração espécies de mesmo gênero, que apresentam características de porte e crescimento semelhantes.

Para relacionar os dados etnobotânicos com a estrutura da comunidade vegetal, foi utilizado a metodologia adaptada por Albuquerque et al. (2011), a qual foi proposta originalmente por Dzerefos; Witkowski (2001). O foco desta proposta é indicar a prioridade de conservação de cada espécie utilizada, com base nas informações sobre a área do fragmento onde ocorre a extração, risco de colheita, importância local e diversidade de uso (Tabela 01). A pontuação final, obtida pela fórmula de Prioridade de Conservação = 0,5 (Pontuação biológica) + 0,5 (Pontuação do risco de utilização), enquadrava as espécies em 3 categorias:

- **Categoria 1:** espécies com pontuação superior a 85, são prioritárias à conservação, não devendo ser colhida naquele local;
- **Categoria 2:** espécies com pontuação entre 85 e 60, podem ser colhidas através de cotas pré-estabelecidas;

- **Categoria 3:** espécies com pontuação inferior a 60, não apresentam restrições à colheita.

**Tabela 01.** Critérios de pontuação utilizados para a classificação das plantas, o qual relaciona-se com a densidade encontrada no fragmento, risco de colheita, importância local e diversidade de uso (Fonte: Albuquerque et al. (2011) modificado de Dzerefos; Witkowski (2001) ).

<b>Critério</b>	<b>Pontuação</b>
<b>A. Densidade Relativa encontrada no fragmento</b>	
Não registrado - muito baixa (0-1)	10
Baixo (1 <3,5)	7
Médio (3,5 < 7)	4
Alta (≥7)	1
<b>B. Risco de Colheita</b>	
Extração da madeira, raízes ou superexploração da casca. A colheita representa a remoção do indivíduo e futura descendência da população ou causa a debilitação dos indivíduos adultos pela superexploração	10
Extração controlada de cascas e seivas, sem matar o indivíduo.	7
Extração de estruturas aéreas, tais como folhas, podem afetar o investimento energético da planta, sobrevivência e o sucesso reprodutivo à longo prazo.	4
Extração de estruturas reprodutivas, tais como flores, frutos e sementes. A regeneração da população pode ser alterada a longo prazo, uma vez que este processo retém as sementes, mas não a planta individual.	1
<b>C. Importância local</b>	
Alta (listados por > 75% dos informantes locais)	10
Moderadamente alta (50 - 75% dos informantes locais)	7
Moderadamente baixa (25 - 50% dos informantes locais)	4
Muito baixa (< 25% dos informantes locais)	1
<b>D. Diversidade de uso</b>	
Para cada utilização adicionar 1 ponto, para um máximo de 10 pontos	1-10

Para a obtenção da pontuação de prioridade de conservação, são necessários mais três cálculos adicionais:

- **Pontuação biológica** =  $D \times 10$ . Onde, D = Densidade relativa, que deve ser convertida para o valor descrito na tabela 1;
- **Pontuação do risco de utilização** =  $0,5$  (Risco de colheita) +  $0,5$  (Média da soma da importância local e da diversidade de uso) x 10;
- **Prioridade de conservação** =  $0,5$  (Pontuação biológica) +  $0,5$  (Pontuação do risco de utilização)

A proposta metodológica do IPC de Albuquerque et al. (2011) foi desenvolvida para plantas medicinais. No entanto, neste trabalho, foram considerados todos os usos das plantas,

sejam eles medicinais ou não, sem a necessidade de maiores modificações na metodologia. O cálculo foi possível, pois a tabela existente na metodologia original, já contém uma pontuação a ser atribuída à extração de todos os órgãos vegetais, incluindo o uso madeireiro que pode ser englobado no primeiro tópico do Risco de Colheita. Desse modo, os 10 pontos adicionais para o uso madeireiro proposto pelos referidos autores não foram adicionado à fórmula.

Foi realizado o teste de correlação de Spearman para analisar se existe alguma relação entre os resultados do Índice de Prioridade de Conservação com o Valor de Uso e densidade relativa. Para verificar se existe alguma diferença do VU e do IPC em função do nível de sucessão das espécies foram realizados testes de Kruskal Wallis. As análises foram realizadas do software BioEstat 5.0 (AYRES et al., 2007).

## **RESULTADOS**

Foram citadas como úteis 64 espécies de plantas lenhosas, pertencentes 32 famílias e 61 gêneros (Tabela 2). Todas espécies citadas foram encontradas no levantamento fitossociológico.

A família que apresentou a maior riqueza de espécies foi Leguminosae, com 8 espécies, seguida das famílias Myrtaceae e Anacardiaceae, com 6 e 4 espécies respectivamente. As famílias Apocynaceae, Arecaceae, Clusiaceae, Malvaceae e Rubiaceae apresentaram 3 espécies cada. As demais famílias apresentaram uma riqueza menor, com 1 ou 2 espécies.

O hábito predominante foi o arbóreo, correspondendo à 73% das espécies inventariadas. A maior parte das espécies são nativas do Brasil (93%) e predominam no grupo sucessional de plantas secundárias (53%). No estudo, o grupo de plantas clímax teve o menor registro, com apenas 7% das espécies analisadas.

**Tabela 2.** Lista das espécies citadas como úteis pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil. Categorias de usos (Catg): A - Alimentação, C - Construção, L - Combustível, M - Medicinal, O - Ornamental, Te - Tecnologia, V - Veterinário, VA - Veneno abortivo. Parte da planta utilizada (Part): F - Folhas, Fl - Flores, Fr - Frutos, S - Sementes, Se - Seiva, Ec - Entrecasca, R - Raiz, T - Tronco. Hábito (Hab): Ar - Arbóreo, Arb - Arbustivo; Grupo Sucessional (GS): P - Pioneira, S - Secundária, C – Clímax (REF.); VU - Valor de Uso; DeR - Densidade Relativa; IPC - Índice de Prioridade de Conservação. \* Os números sobre as categorias de uso relacionam-se com os tipos de usos descritos na tabela 03.

Família / Espécie	Nome popular	Categ	Part	Hab	Origem	GS	Citações	VU	DeR	IPC
<b>Anacardiaceae</b>								<b>5,625</b>		
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	A <sup>2</sup> , M <sup>3</sup> , L <sup>2</sup>	F, Fr, S, Ec, T	Ar	N-Brasil	S	18	2,25	1,07	85
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	A <sup>2</sup> , M <sup>14</sup> , L <sup>2</sup>	F, Fr, T	Ar	Exótica	-	5	0,625	1,24	
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira	A <sup>4</sup> , M <sup>2,3,9</sup>	F, Fr, S, Ec	Ar	N-Brasil	P	11	1,375	0,07	92,5
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúba	A <sup>2</sup> , C <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	Fr, T	Ar	N-Brasil	S	11	1,375	8,01	55
<b>Annonaceae</b>								<b>0,75</b>		
<i>Annona salzmannii</i> A.DC.	Jaca do Mato	A <sup>2</sup>	Fr	Ar	N - Mata	S	1	0,125	0,58	55
<i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.	Imbira preta	C <sup>2</sup> , Te <sup>5</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	5	0,625	3,26	71,25
<b>Apocynaceae</b>								<b>1</b>		
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	A <sup>2</sup> , M <sup>13,16</sup> , L <sup>1</sup>	Fr, Ec, Se, T	Ar	N-Brasil	S	6	0,75	0,79	87,5
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Leiteiro	L <sup>1</sup> , Te <sup>14</sup>	T	Ar	N-Brasil	P	2	0,25	1,24	63,75
<i>Macoubea guianensis</i> Aubl.	Trapiá	A <sup>2</sup> , C <sup>2</sup> , Te <sup>13</sup>	Fr, T	Ar	-	S	7	0,875	0,69	88,75
<b>Arecaceae</b>								<b>2,25</b>		
<i>Bactris</i> sp.	Tucum	A <sup>2</sup>	Fr	Ar	-	S	2	0,25	0,21	60
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	A <sup>3</sup> , M <sup>5,6,8,19</sup> , Te <sup>7,10,12</sup>	F, Fr	Ar	Exótica	-	7	0,875	0,31	
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dendê, Dendezeiro	A <sup>3</sup> , Te <sup>2,7</sup>	F, Fr	Ar	Exótica	-	9	1,125	4,23	
<b>Bignoniaceae</b>								<b>1,25</b>		
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Pau d'arco, Ipê roxo	C <sup>2</sup> , M <sup>1,12</sup> , Te <sup>16</sup>	Ec, T	Ar	N-Brasil	S	10	1,25	0,41	96,25
<b>Boraginaceae</b>								<b>0,5</b>		
<i>Cordia superba</i> Cham.	Cocão	C <sup>1</sup> , Te <sup>13</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	4	0,5	0,24	85
<b>Calophyllaceae</b>								<b>0,375</b>		
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Gulandi carvalho	C <sup>2</sup> , Te <sup>14</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	3	0,375	0,86	83,75
<b>Celastraceae</b>								<b>0,125</b>		
<i>Maytenus erythroxyla</i> Reissek	Remela de velho	A <sup>2</sup>	Fr	Arb	N-Brasil	P	1	0,125	1,44	40
<b>Chrysobalanaceae</b>								<b>1,375</b>		

**Tabela 2.** Lista das espécies citadas como úteis pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil... (Continuação)

<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.)											
Kuntze	Pau cinza	C <sup>1</sup> , L <sup>1</sup>	T	Arb	N-Brasil	P	6	0,75	4,85	61,25	
	Campineiro, Batibutá										
	bravo	Te <sup>13</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	2	0,25	2,3	67,5	
	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	A <sup>2</sup> , Te <sup>14</sup>	Fr, T	Arb	N-Brasil	P	3	0,375	7,04	35	
Clusiaceae								<b>1,125</b>			
	<i>Clusia nemorosa</i> G.Mey.	C <sup>2</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	2	0,25	3,81	52,5	
	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	C <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	7	0,875	1,96	77,5	
Combretaceae								<b>1</b>			
	<i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R.A.Howard	C <sup>1</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	8	1	0,38	93,75	
Dilleniaceae								<b>0,625</b>			
	<i>Curatella americana</i> L.	Te <sup>4</sup>	F	Ar	N-Brasil	S	5	0,625	0,27	75	
Erythroxylaceae								<b>0,125</b>			
	<i>Erythroxylum</i> sp.	L <sup>1</sup>	T	Arb	N-Brasil	P	1	0,125	1,58	62,5	
Lamiaceae								<b>0,125</b>			
	<i>Aegiphila pernambucensis</i> Moldenke	Te <sup>6</sup>	F	Arb	N - Mata	P	1	0,125	0,48	62,5	
Hernandiaceae								<b>0,25</b>			
	<i>Sparattanthelium botocudorum</i> Mart.	Te <sup>2,15</sup>	T	Arb	N-Brasil	P	2	0,25	0,31	78,75	
Hypericaceae								<b>0,125</b>			
	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	L <sup>1</sup>	T	Arb	N - Mata	P	1	0,125	0,48	77,5	
Lecythidaceae								<b>2,25</b>			
	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	C <sup>2</sup> , Te <sup>2,14,15</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	9	1,125	3,23	80	
	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Te <sup>11,13,17</sup>	Fr, T	Ar	N-Brasil	C	9	1,125	1,51	80	
Leguminosae								<b>7,625</b>			
	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	M <sup>3</sup> , C <sup>1</sup> , L <sup>1</sup>	Ec, T	Ar	N-Brasil	P	13	1,625	1,62	85	
	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	L <sup>1</sup> , Te <sup>8</sup>	Fl, T	Ar	N-Brasil	C	3	0,375	0,27	83,75	
	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	M <sup>10</sup> , C <sup>1</sup> , Te <sup>16</sup>	Ec, T	Ar	N-Brasil	C	9	1,125	2,34	80	
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	M <sup>10,11,19</sup> , C <sup>2</sup> , L <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	Se, Ec, T	Ar	N-Brasil	C	15	1,875	0,21	100	
	<i>Hymenaea rubriflora</i> Ducke	A <sup>2</sup> , M <sup>7,17</sup>	Fr, Ec	Ar	N-Mata	S	3	0,375	0,17	72,5	

**Tabela 2.** Lista das espécies citadas como úteis pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil... (Continuação)

<i>Inga blanchetiana</i> Benth.	Ingá	A <sup>2</sup> , L <sup>1</sup>	Fr, T	Ar	N-Mata	P	8	1	1,1	78,75
<i>Machaerium salzmannii</i> Benth.	Pau-Ferro	C <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	T	Ar	N-Mata	S	4	0,5	0,76	85
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Sabiá	C <sup>1</sup> , L <sup>1</sup> , Te <sup>13</sup>	T	Ar	N-Brasil	P	6	0,75	11,44	42,5
Malpighiaceae								<b>0,5</b>		
<i>Byrsonima gardneriana</i> A.Juss.	Murici branco	A <sup>2</sup> , L <sup>1</sup>	Fr, T	Arb	N-Brasil	P	4	0,5	0,96	85
Malvaceae								<b>2,125</b>		
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Imbira de jangada, Pau de jangada	Te <sup>1,5</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	8	1	1,24	78,75
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Te <sup>12</sup> , M <sup>3,4</sup> , VA <sup>1</sup>	Ec, T	Ar	N-Brasil	P	9	1,125	1,03	80
Moraceae								<b>0,375</b>		
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	A <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	Fr, T	Ar	Exótica	-	3	0,375	0,1	
Myrtaceae								<b>2,75</b>		
<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	Gobiroba	M <sup>9</sup> , L <sup>1</sup>	F, T	Ar	N-Mata	S	4	0,5	1,03	70
<i>Eugenia</i> sp.	Murta Murta	A <sup>1</sup> , L <sup>1</sup>	F, T	Arb	-	P	3	0,375	0,86	83,75
<i>Myrcia sylvatica</i> (G. Mey.) DC.	Purpuna	L <sup>1</sup> , Te <sup>3</sup>	F, T	Ar	N-Brasil	S	3	0,375	1,86	68,75
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	A <sup>2</sup> , M <sup>3,9</sup> , L <sup>1</sup> , Te <sup>13</sup>	F, Fr, T	Ar	N-Brasil	S	9	1,125	1,51	76,25
<i>Psidium oligospermum</i> Mart. ex DC.	Erva doce do mato	C <sup>1</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	1	0,125	0,41	77,5
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Oliveira, Jamelão	A <sup>2</sup>	Fr	Ar	Exótica	-	2	0,25	0,24	
Ochnaceae								<b>0,5</b>		
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	Batibutá	A <sup>3</sup> , Te <sup>13</sup>	Fr, T	Ar	N-Brasil	S	4	0,5	0,93	85
Olacaceae								<b>0,625</b>		
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa branca	A <sup>2</sup> , M <sup>1,3</sup> , C <sup>1</sup>	Fr, Ec, T	Arb	N-Brasil	P	5	0,625	0,79	86,25
Piperaceae								<b>0,125</b>		
<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Mavaíscó	M <sup>12</sup>	R	Arb	N-Brasil	P	1	0,125	0,38	77,5
Polygonaceae								<b>1</b>		
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	Cavaçú	C <sup>1</sup> , L <sup>2</sup> , Te <sup>9,13</sup>	F, T	Arb	N-Brasil	P	8	1	2,27	78,75
Rubiaceae								<b>3</b>		
<i>Alseis pickelii</i> Pilg. & Schmale	Canela de veado	C <sup>2</sup> , L <sup>1</sup>	T	Ar	N-Brasil	S	3	0,375	0,69	83,75
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Quina-Quina	C <sup>1</sup> , M <sup>1</sup>	Ec, T	Ar	N-Brasil	S	6	0,75	0,48	87,5
<i>Genipa</i> sp.	Jenipapo manso	A <sup>2</sup> , Te <sup>16</sup>	Fr, T	Ar	-	S	5	0,625	0,21	82,5
<i>Guettarda platypoda</i> Dc.	Angélica	A <sup>2</sup> , L <sup>1</sup> , M <sup>14,17</sup>	Fr, R, T	Arb	N-Brasil	P	5	0,625	2,16	71,25

**Tabela 2.** Lista das espécies citadas como úteis pela comunidade quilombola Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil... (Continuação)

<i>Tocoyena sellowiana</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	Jenipapo bravo	M <sup>15</sup> , Te <sup>15,16</sup>	Ec, T	Arb	N-Brasil	P	5	0,625	0,76	86,25
<b>Salicaceae</b>								<b>0,75</b>		
<i>Casearia javitensis</i> Kunth	Café do Mato	C <sup>1</sup> , L <sup>1</sup> , Te <sup>13</sup> , O <sup>1</sup>	Fl, T	Arb	N-Brasil	P	4	0,5	0,45	81,25
<i>Xylosma prockia</i> (Turcz.) Turcz.	Espinho de agulha, Espinho de roseta	M <sup>18</sup>	F	Ar	N-Brasil	S	2	0,25	0,48	67,5
<b>Sapotaceae</b>								<b>1</b>		
<i>Pouteria grandiflora</i> (A.DC.) Baehni	Goiti	C <sup>1</sup> , Te <sup>14</sup>	F, T	Ar	N-Mata	S	8	1	1,1	78,75
<b>Sapindaceae</b>								<b>3,25</b>		
<i>Cupania impressinervia</i> Acev.-Rodr.	Cabatimã, Cabatã	C <sup>1</sup> , M <sup>9</sup> , L <sup>1</sup> , Te <sup>13</sup>	F, Ec, T	Ar	N-Mata	S	14	1,75	6,05	70
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	A <sup>2</sup> , M <sup>11</sup> , C <sup>2</sup> , L <sup>1</sup>	F, T	Ar	N-Brasil	S	12	1,5	0,14	96,25
<b>Solanaceae</b>								<b>0,625</b>		
<i>Solanum asperum</i> Rich.	Vapugueira	V <sup>1,2</sup>	F	Arb	N-Brasil	P	2	0,25	0,03	63,75
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	M <sup>5,19</sup>	F	Arb	N-Brasil	P	3	0,375	0,14	68,75
<b>Urticaceae</b>								<b>1</b>		
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	C <sup>2</sup> , M <sup>11,16,19</sup> , Te <sup>17</sup>	F, R, T	Ar	N-Brasil	P	8	1	2,96	78,75

### Categorias de usos / Partes usadas

Os informantes atribuíram 48 tipos de usos para as plantas citadas, os mesmos foram distribuídos em oito categorias distintas (Tabela 3). A categoria de uso tecnologia teve a maior riqueza (35 espécies), seguida das categorias combustível (26 espécies), alimentação (24 espécies), construção (24 espécies), medicinal (22 espécies), ornamental (1 espécie), veterinário (1 espécie) e Veneno-abortivo (1 espécie).

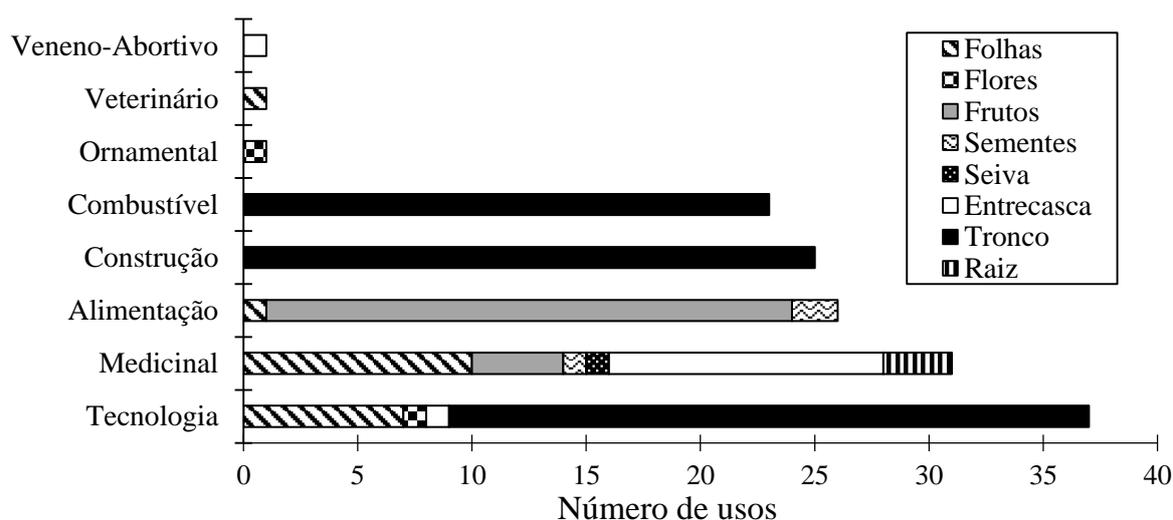
**Tabela 3.** Usos das plantas no quilombo Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil. \* Os números sobre os tipos de usos relacionam-se com as categorias de usos descritas na tabela 02.

Categorias de usos	Tipos de usos
Alimentação	Consumo da folha <sup>1</sup>
	Consumo da fruta in natura, ou no preparo de doces, sucos ou sorvetes <sup>2</sup>
	Frutos e sementes são usados na preparação de azeites <sup>3</sup>
	Frutos, sementes e/ou entrecascas são usados como especiarias <sup>4</sup>
Construção	Construção de casas de taipa <sup>1</sup>
	Fabricação de "madeiras do ar" como linhas, caibros e ripas <sup>2</sup>
Combustível	Madeira usada como combustível para fogão de lenha <sup>1</sup>
	Madeira usada na fabricação de carvão <sup>2</sup>
Medicinal	Antiinflamatório <sup>1</sup>
	Antimicótico <sup>2</sup>
	Cicatrizante <sup>3</sup>
	Controle de emorragias <sup>4</sup>
	Controle do colesterol <sup>5</sup>
	Emagrecedor <sup>6</sup>
	Expectorante <sup>7</sup>
	Tratamento para hepatite B <sup>8</sup>
	Tratamento dores de barriga <sup>9</sup>
	Tratamento de infecções intestinais <sup>10</sup>
	Tratamento de dores de coluna <sup>11</sup>
	Tratamento de dores reumáticas <sup>12</sup>
	Tratamento de gastrite <sup>13</sup>
	Tratamento de gripes e resfriados <sup>14</sup>
	Tratamento de pancadas e torções <sup>15</sup>
	Tratamento de pressão arterial <sup>16</sup>
	Tratamento de rouquidão e tosse <sup>17</sup>
	Tratamento do cobreiro <sup>18</sup>
	Tratamento do diabetes <sup>19</sup>
Ornamental	A planta é usada para ornamentar as casas ou os jardins <sup>1</sup>
Tecnologia	Fabricação de canoas <sup>1</sup>
	Fabricação de covos de pesca <sup>2</sup>
	Fabricação de vassouras <sup>3</sup>
	Folha usada para lavar panelas <sup>4</sup>

**Tabela 3.** Usos das plantas no quilombo Ipiranga, Conde, Paraíba, Brasil. (Continuação)

	Folhas ou troncos são usados na fabricação de cordas <sup>5</sup>
	Folhas são usadas como fumo <sup>6</sup>
	Folhas são usadas na fabricação de chapéis de palha, abanos e peças decorativas para a casa <sup>7</sup>
	Folhas são usadas na fabricação de travesseiros <sup>8</sup>
	Folhas são usadas para acelerar o amadurecimento de frutos <sup>9</sup>
	Folhas são usadas para cobrir casas de taipa <sup>10</sup>
	Fruto usado como suporte de pilão <sup>11</sup>
	Frutos, óleos e/ou seivas são usadas no tratamento dos cabelos <sup>12</sup>
	Madeira usada como estaca de sustentação para o inhame <sup>13</sup>
	Madeira usada na confecção de cabos de enxadas <sup>14</sup>
	Madeira usada na fabricação de atabaques, berimbaus, bombos e zabumbas (instrumentos musicais) <sup>15</sup>
	Madeira usada na fabricação de móveis e portas <sup>16</sup>
	Pecíolos, frutos e sementes são usados para confecção de biojóias <sup>17</sup>
Veterinário	Carrapaticida <sup>1</sup>
	Tratamento de feridas em cavalos <sup>2</sup>
Veneno-Abortivo	Provoca abortos <sup>1</sup>

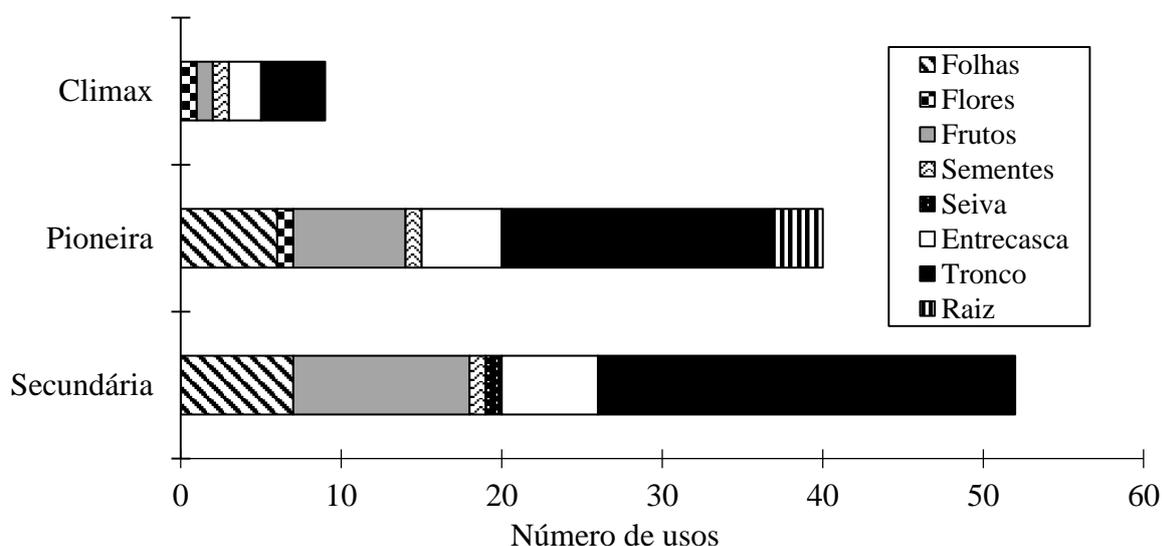
Grande parte destes usos é realizado através da extração do tronco (49 espécies), como foi observado nas categorias Construção, Combustível e Tecnologia (Graf. 1). A maior parte das citações está relacionado com o uso da madeira, principalmente para a fabricação de varas de sustentação no cultivo do inhame, peças artesanais e confecção de instrumentos usados no cotidiano local, como cabos de enxada e cordas.



**Gráfico 1.** Distribuição do número de usos das estruturas vegetais dentro das categorias de uso.

A utilização dos frutos é realizada predominantemente para fins alimentícios (Graf. 1). As folhas, entrecasca, raízes e seiva são usadas principalmente na medicina tradicional, por meio do preparo de xaropes, garrafadas e infusões, para tratar doenças relacionadas com os aparelhos respiratório e digestivo, como gripes, resfriados e gastrite.

Quanto aos grupos ecológicos, a extração do tronco destaca-se no grupo de plantas secundárias, representando metade das estruturas que são extraídas (Graf. 2). O grupo que se mostrou mais versátil foi o de plantas pioneiras, possuindo usos para 7 das 8 estruturas analisadas.



**Gráfico 2.** Distribuição do número de usos das estruturas vegetais dentro dos grupos ecológicos.

### Valor de uso

Os Valores de Usos por família variaram entre 0,5 e 7,625 (Tabela 02). A família de maior destaque foi Leguminosae, seguida das famílias Anacardiaceae (VU = 5,62), Myrtaceae (VU = 2,75), Arecaceae (VU = 2,25) e Lecythidaceae (VU = 2,25).

Quanto às espécies, os Valores de Usos registrados variaram de 0,1 a 2,25 (Tabela 02). A espécie com maior VU foi *Anacardium occidentale* (cajuzeiro), planta citada por seis dos oito informantes. Desta planta, apenas a raiz não apresenta utilização, os demais órgãos vegetais são amplamente utilizados para fins alimentícios, medicinais e combustível.

Outras espécies, entre elas exóticas e nativas, também apresentaram uma alta importância relativa local (VU > 1,0; Tabela 02), como *Mangifera indica* (Mangueira), *Schinus*

*terebinthifolius* (Aroeira), *Elaeis guineensis* (Dendê), *Handroanthus impetiginosus* (Pau d'arco), *Eschweilera ovata* (Biriba), *Lecythis pisonis* (Sapucaia), *Apuleia leiocarpa* (Gitaí), *Bowdichia virgilioides* (Sucupira), *Abarema cochliacarpus* (Barbatimão), *Guazuma ulmifolia* (Mutamba), *Psidium guineense* (Araçá), *Cupania impressinervia* (Cabatimã) e *Talisia esculenta* (Pitomba). Apesar de cada uma destas espécies apresentarem usos distintos, para fins alimentícios, medicinais e tecnologia, uma característica em comum é que todas apresentam o uso associado da madeira.

O VU mais baixo (0,1) foi registrado para as espécies *Erythroxylum* sp. (Murta Brava), usada como combustível para fogo de lenha; *Psidium oligospermum* (Erva doce do mato), usada na construção de casas de taipa; *Piper marginatum* (Mavaíscó), planta medicinal, cuja raiz é usada para tratar dores reumáticas; *Maytenus erythroxyla* (Remela de velho) e *Annona salzmännii* (Jaca do Mato) são consideradas como “frutas do mato”, cujo consumo é realizado de forma esporádica, apenas durante a realização de caminhadas no interior da mata).

### **Prioridade de conservação**

Das 64 espécies lenhosas disponíveis no remanescente florestal, 16 se enquadraram na categoria 1, 41 na categoria 2 e 7 na categoria 3.

Na categoria 1 encontram-se aqueles indivíduos que necessitam de uma atenção especial quanto ao seu manejo e conservação. Nesta categoria as espécies *Handroanthus impetiginosus* (Pau d'arco), *Talisia esculenta* (Pitombeira), *Buchenavia tetraphylla* (Imbiribiba) e *Bowdichia virgilioides* (Sucupira) apresentaram valores no IPC acima de 93 pontos, sendo que a última espécie atingiu a pontuação máxima deste índice (Tabela 02). Com exceção da *B. tetraphylla*, o uso das demais espécies é bastante difundido, sendo citadas pela maior parte dos informantes. Outra característica notada neste grupo é o predomínio da extração do tronco e/ou da entrecasca, podendo ser observado em campo vários indivíduos com sinais de extração. Esses fatores combinados podem ter contribuído para a baixa densidade registrada no levantamento fitossociológico, a qual pode ser reflexo do processo de extração estabelecido ao longo dos anos.

A categoria 2 representa uma classe intermediária de conservação, na qual recomenda-se que sejam adotados meios alternativos de extração, para não comprometer os espécimes. Ela abrangeu o maior número de indivíduos deste estudo, dentre os quais se destacaram *Casearia javitensis* (Café do mato), *Eschweilera ovata* (Biriba), *Lecythis pisonis* (Sapucaia), *Albizia*

*polycephala* (Tambor), *Eugenia* sp. (Murta murta), *Alseis pickelii* (canela de veado), *Calophyllum brasiliense* (Gulandi carvalho) e *Genipa* sp. (Jenipapo manso). O conhecimento do uso da biriba é bastante difundido, sendo citada pela metade dos informantes; as demais espécies são pouco populares, porém apresentaram uma baixa densidade no levantamento fitossociológico, o que pode justificar a sua presença nesta categoria de conservação.

A categoria 3 engloba indivíduos cuja extração não oferece riscos a existência da espécie. Esta categoria apresentou o menor número de espécies, incluindo indivíduos cujo conhecimento do uso é pouco difundido, como no caso da Jaca do Mato e Remela de Velho, ou de espécies bem conhecidas como *Mimosa caesalpinifolia* (Sabiá), *Tapirira guianensis* (Cupiúba) e *Hirtella racemosa* (Azeitona roxa), que apesar da extração da madeira, possuem uma ampla distribuição na área, apresentando as maiores densidades no estudo.

As análises mostraram que existe uma correlação significativa forte entre os resultados do IPC com o VU ( $r_s = 0.4413$ ;  $p = 0.0003$ ) e com a densidade relativa ( $r_s = -0.3777$ ;  $p = 0.0021$ ). De modo geral, as plantas que apresentaram os maiores valores no IPC são as que possuíram o maior Valor de Uso e menor densidade no inventário florestal.

Os resultados dos testes de kruskall wallis demonstraram não haver diferença entre as categorias de sucessão em função do VU ( $H = 4.3552$ ;  $p = 0.1133$ ) e nem em função do IPC ( $H = 3.6342$ ;  $p = 0.1625$ ). Provavelmente isso ocorreu devido ao baixo registro de espécies clímax, o que pode ter interferido diretamente na análise.

## **DISCUSSÃO**

A maioria das espécies lenhosas utilizadas pela comunidade Ipiranga são consideradas com nível médio de ameaça quanto ao seu uso e sua disponibilidade na natureza. No entanto, 25% destas espécies merecem extrema atenção quanto à forma e frequência de uso, pois já estão enquadradas na categoria de alto risco. Todas as espécies lenhosas inventariadas foram citadas pelos entrevistados, não sendo registradas no fragmento espécies lenhosas sem utilidade na comunidade. Esse padrão também foi observado por Cunha; Albuquerque (2006), indicando que mesmo com a pressão exercida pela cultura urbana, o conhecimento sobre plantas nativas ainda permanece na comunidade.

Quanto aos grupos ecológicos, foi observado que na área existem poucas espécies lenhosas de clímax, e que o maior grupo de plantas úteis concentram-se no grupo das

secundárias. Esse padrão diverge do padrão sugerido por Reis (1996), no qual, a maior parte das espécies vegetais nativas úteis são plantas de estádios de clímax. No presente estudo, as plantas secundárias foram as mais representativas, bem como, foi o grupo com maior número de usos relacionados com a extração do tronco. Desse modo, a extração seletiva dessas árvores pode comprometer o estabelecimento de algumas espécies, interferindo diretamente no processo de regeneração florestal (CREPALDI; PEIXOTO 2010).

Na comunidade Ipiranga a categoria de uso tecnologia teve a maior riqueza de espécies. Tecnologia é uma categoria relevante nos estudos realizados em florestas úmidas. Em uma comunidade afro-descendente na Colômbia, a categoria de uso tecnologia (48%) foi a de maior destaque (GALEANO, 2000). Esta categoria também se destacou junto à uma comunidade rural de área de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil (SOLDATI et al., 2016), e esteve entre as mais importantes para uma comunidade rural, localizada na Mata Atlântica Pernambucana, sendo superada apenas pela categoria construção (CUNHA; ALBUQUERQUE, 2006).

As categorias de usos refletem, em certa medida, a importância que cada comunidade atribui à floresta (GALEANO, 2000), bem como, as demandas específicas de uso dos recursos florestais de cada local (SOLDATI et al., 2016). Neste estudo, o alto uso tecnológico pode ser explicado pelo fato da comunidade ainda manter os costumes dos seus antepassados, através da fabricação de peças artesanais, instrumentos musicais e utensílios utilizados recorrentemente em seu cotidiano. Devido a esse fato, a comunidade também possui um atrativo turístico, recebendo visitantes todos os dias e/ou durante o coco de roda, que é uma manifestação cultural em forma dança, realizada no final de cada mês. Nessas ocasiões, as peças artesanais são expostas ao público, podendo ser comercializadas. Outra característica que também contribui para o alto uso tecnológico é que 20% dos moradores do quilombo vivem da agricultura (BELTRESCHI, 2016), desse modo é recorrente a utilização da madeira para fabricação de varas de sustentação das culturas, cabos de inchada e outros instrumentos de trabalho no campo.

Outro padrão observado na comunidade quilombola Ipiranga que coincide com outras comunidades de florestas úmidas é a baixa representatividade de espécies medicinais (GALEANO, 2000; CUNHA; ALBUQUERQUE, 2006; CREPALDI; PEIXOTO, 2010; SOLDATI et al., 2016). Provavelmente, o baixo uso de plantas medicinais registrado ocorreu devido à inclusão apenas de plantas lenhosas durante as amostragens (CUNHA;

ALBUQUERQUE, 2006), uma vez que a maioria das plantas utilizadas como medicamento em áreas de Mata Atlântica são ervas (VOEKS, 1996; BELTRESCHI, 2016). Já para florestas secas é mais comum encontrar espécies medicinais lenhosas (SOLDATI et al., 2016).

Embora os usos florestais não madeireiros sejam abundantes no quilombo Ipiranga, de modo geral, as utilizações mais importantes envolvem a colheita destrutiva da planta por meio da extração do tronco, como também foi constatado para outras comunidades de florestas úmidas (GALEANO, 2000; CUNHA; ALBUQUERQUE, 2006; CREPALDI; PEIXOTO, 2010; SOLDATI et al., 2016). Esse processo de extração pode representar uma ameaça a manutenção da comunidade vegetal, entretanto é válido ressaltar, que as expedições à floresta em busca de madeira não são frequentes, ficando restritas apenas à ocasiões específicas ou quando houver a necessidade de obter matéria prima para confecção de utensílios e/ou energia para cozinhar.

A família que apresentou o maior valor de uso foi Leguminosae (VU = 7,625). De modo semelhante ao registrado neste estudo, a família leguminosae também têm se destacado em outras comunidades de florestas úmidas, nas categorias tecnologia, construção e combustível (GALEANO, 2000; CUNHA; ALBUQUERQUE, 2006; SOLDATI et al., 2016). A família Leguminosae também foi importante em uma floresta de Miombo em Moçambique, apresentando maior representatividade na categoria artesato (BRUSCHI et al., 2014). Nesse local, espécies arbóreas pertencentes a este grupo são dominantes nas florestas do Miombo e produzem madeira de alta qualidade, útil para a construção de casas, além de apresentar alguns usos domésticos (BRUSCHI et al., 2014). Possivelmente, esse maior destaque na comunidade Ipiranga deve-se ao fato desta família ter detido o maior número de espécies inventariadas, bem como, suas utilizações foram amplamente distribuídas em categorias de usos, que normalmente registaram um grande número de citações, por serem importantes para a subsistência da comunidade, como tecnologia, construção e combustível (GALEANO, 2000).

Dentre as espécies amostradas, o cajueiro (*A. occidentale*) registrou o maior valor de uso (VU = 2,25). Isso deve-se ao fato de ser uma planta amplamente conhecida pelos informantes e apresentar múltiplos usos, para praticamente todos os órgãos vegetais. Essa relação entre o valor de uso e os tipos de usos, também pode ser observada em outros trabalhos, como o de Cunha; Albuquerque (2006), no qual, as espécies que apresentaram os maiores valores de uso, também possuíram muitos tipos diferentes de uso, com uma média de 18,3 usos/espécies.

Um fato importante a ser destacado é que as famílias e espécies mais importantes neste estudo ( $VU \geq 1,0$ ), apresentaram usos relacionados com a madeira e um valor de uso significativamente maior do que as densidades registradas no inventário florestal, como pode ser observado em indivíduos pertencentes as famílias Anacardiaceae e Leguminosae. Sugere-se com esses resultados, que no local de estudo, as espécies mais importantes podem ter passado por um processo de colheita seletiva ao longo dos anos, o que acabou gerando uma redução populacional. Esse fato também foi observado por Galeano (2000), onde a extração seletiva da família mais importante em seu estudo (Lauraceae), pode ter causado uma redução da sua disponibilidade na natureza. Entretanto, essas informações devem ser interpretadas com cautela, pois existem famílias e espécies que podem ser extremamente úteis, apesar de serem naturalmente raras (GALEANO, 2000).

Outra característica a ser ressaltada é que a metodologia do Valor de Uso utilizada no presente estudo não fez distinção entre uso atual e potencial (a comunidade possui o conhecimento, mas não necessariamente usa a planta naquele momento) (LUCENA et al., 2012). Essa distinção é importante, pois, alguns recursos florestais podem ser apenas lembrados pelos entrevistados como detentores de um potencial de utilização, não sendo utilizados atualmente pelo grupo de pessoas, o que pode ser considerado como o Valor de Uso Potencial (VUp) da espécie, enquanto em outros casos, existem plantas que são reconhecidas e utilizadas recorrentemente, estas fazem parte do Valor de Uso Atual (VUc) (LUCENA et al., 2012). A utilização do VUc poderia ter modificado a lista de espécies mais importantes localmente, através da determinação precisa das plantas que são efetivamente utilizadas no local.

### **Prioridade de conservação**

Nenhuma das espécies classificadas na categoria 1 encontram-se listadas sob ameaça no Livro Vermelho da Flora do Brasil (MARTINELLI; MORAES, 2013). Todavia, *B. virgilioides* e *H. impetiginosus* são consideradas espécies não ameaçadas de interesse para a pesquisa e conservação, possuindo um valor econômico e um declínio populacional verificado ou projetado (MARTINELLI; MORAES, 2013). Esse padrão também foi encontrado neste estudo, uma vez que estas espécies apresentam um valor de uso alto ( $VU > 1,0$ ), bem como registraram uma baixa densidade no levantamento fitossociológico, apresentando 6 e 12 indivíduos/ ha, respectivamente. Estas são espécies de uso medicinal, onde são utilizadas a entrecasca e o tronco. *B. virgilioides* é citada por todos os informantes e sua localização é conhecida também por todos. Por essas características, *H. impetiginosus* e *B. virgilioides* estão dentre as espécies

que apresentaram o maior IPC no estudo. Deve-se considerar ainda, que a utilização da entrecasca dessas espécies, quando mal gerida, pode ser um outro grande risco a sua conservação. Dessa forma, considerando a técnica de extração e a densidade, o processo de extração além de danoso é direcionado à apenas poucos indivíduos, de modo que caso a colheita continue, pode-se esperar que eles sejam seriamente comprometidos. Para trabalhos que utilizaram o IPC no Brasil para o bioma Caatinga (semiárido) foram encontrados padrões semelhantes, sendo de modo geral, o principal risco de utilização do grupo de espécies medicinais lenhosas a extração de estruturas perenes como cascas, entrecasas e raízes (OLIVEIRA et al., 2007; ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2013; RIBEIRO et al., 2013).

Em uma área de Mata Atlântica manejada por quilombolas, no Espírito Santo, as espécies com os maiores valores de IPC, foram aquelas com usos essencialmente madeireiros, para construção de casas ou obtenção de energia através da queima (CREPALDI; PEIXOTO, 2010). Esses usos também foram descritos para *B. virgilioides* e *H. impetiginosus*, o que fortaleceu a sua presença na categoria de maior ameaça.

Espécies que foram pouco citadas pelos informantes e apresentaram baixa densidade no inventário florestal, estão presentes na categoria de maior ameaça, como: *Cordia superba* (Cocão) (VU = 0,5; DeR = 0,24), *Maytenus erythroxylo* (ameixa branca) (VU = 0,6; DeR = 0,79), *Tocoyena sellowiana* (Jenipapo bravo) (VU = 0,6; DeR = 0,76) e *Coutarea hexandra* (Quina-Quina) (VU = 0,7; DeR = 0,48). Entretanto, Albuquerque et al. (2011) resalta que apesar desse sistema de classificação ser uma ferramenta prática para tomadas de decisões, deve-se ter cautela quanto a interpretação dos resultados, pois os cálculos do IPC tendem a atribuir um maior risco para as espécies com baixa disponibilidade local. Muitas vezes, a disponibilidade de uma planta na natureza, está relacionada às características intrínsecas da espécie, não possuindo uma relação direta com a sobreexploração, como observado nesses casos. Bem como, por outro lado, o fato de uma espécie ter muitos usos não indica que todos eles são ativos e compartilhados por todo o grupo de usuários, sendo necessário estudar cuidadosamente a dinâmica de uso de espécies na região (ALBUQUERQUE et al., 2011; LUCENA et al., 2012). Nesses casos, essa classificação pode ser explicada pelo fato do IPC tender a supervalorizar as espécies mais raras na vegetação adulta, necessariamente, isso não significa que estas plantas correm um alto risco de desaparecer localmente. Essas exceções também foram observadas no trabalho de Bruschi et al. (2014), no qual, algumas espécies apresentaram alta pontuação no IPC, entretanto, possuíram um baixo Valor de Uso e baixa

densidade no inventário florestal. Desse modo, os dados aqui apresentados servem de alerta para que algumas espécies que já vem sendo utilizadas pela comunidade Ipiranga sejam extraídas considerando-se sua biologia e fitossociologia.

De modo semelhante, o tipo de uso também pode interferir nesta classificação, com plantas lenhosas tendo altos valores de VU, mas apresentando os menores valores no IPC (BRUSCHI et al., 2014). Isso pode ser explicado pelo fato da maioria dessas plantas possuírem usos relativamente sustentáveis, envolvendo apenas o consumo dos frutos (BRUSCHI et al., 2014) ou a utilização das folhas, a exemplo do *Psidium guineense* (Araçá), no qual foi registrado um valor de uso alto (VU = 1,125) e observado uma preferência pela utilização dessas estruturas, todavia, o seu tronco também possui um potencial de utilização, apesar de não ser explorado. Por outro lado, o presente estudo registrou espécies com alto VU como *Mimosa caesalpinifolia* (sabiá), *Tapirira guianensis* (cupiúba) e *Hirtella racemosa* (azeitona roxa), que mesmo apresentando usos danosos para as espécies, através da extração do tronco, possuem uma ampla distribuição na área, detendo as maiores densidades no levantamento fitossociológico e os menores valores no IPC. Indicando que apesar do uso, estas espécies possuem crescimento rápido e conseguem se manter no local, mesmo com a pressão exercida pelo processo de extrativismo.

Desse modo, apesar dos resultados do presente estudo apontarem uma correlação significativa entre o IPC com o VU e densidade relativa, recomenda-se que a classificação quanto ao grau de ameaça das espécies por meio do IPC, deva ser interpretada de forma individual, considerando as especificidades de cada caso, de modo a evitar generalização quanto aos seus resultados. Bem como, deve ser considerada a capacidade reprodutiva das espécies, incluindo a produção de sementes e sua posterior dispersão, uma vez que são de grande importância na dinâmica populacional e deve ser levada em consideração no contexto da colheita sustentável de plantas úteis (BRUSCHI et al., 2014).

Para as espécies *B. virgilioides* e *H. impetiginosus*, que estão presentes na categoria de maior risco, apesar de não ter sido possível verificar se todos os usos atribuídos a estas plantas são atuais, foi constatado que são plantas bem conhecidas, possuem uma baixa densidade, bem como, foram encontrados em campo vários indivíduos com sinais nítidos de supeexploração. O que reforça ainda mais sua permanência na classificação como espécies ameaçadas localmente, necessitando de esforços concentrados para seu manejo e conservação.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados do IPC, o estudo mostrou que a maior parte das plantas utilizadas, necessitam de intervenções quanto aos meios de extração e frequência de colheita. Indicando também que os esforços iniciais de conservação devem ser voltados para *Handroanthus impetiginosus* (Pau d'arco) e *Bowdichia virgilioides* (Sucupira), por apresentarem a maior pontuação no IPC, registrar uma baixa densidade e possuir usos essencialmente relacionados com a extração da entrecasca e madeira.

Entretanto, recomenda-se a realização de estudos adicionais que visem a descrição dos aspectos reprodutivos das espécies inventariadas, bem como de estudos que analisem a frequência de colheita e quantidade material extraído. Para definir de forma precisa os meios mais adequados para o manejo e conservação dos recursos florestais locais.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. The Use of Medicinal Plants by the Cultural Descendants of African People in Brazil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 20, n. 2, p. 139-144, 2001.

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

ALMEIDA, V. S.; BANDEIRA, F. P. S. F. O significado cultural do uso de plantas da caatinga pelos quilombolas do Raso da Catarina, município de Jeremoabo, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, n. 2, p. 195-209, 2010.

ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. Ethnobiology and conservation: Why do we need a new journal? **Ethnobiology and Conservation**, v. 1, n. 1, p.1-3, 2012.

ARAÚJO, C. M. L. R.; LIMA, R. B. Melastomataceae na Área de Proteção Ambiental Tambaba, Litoral Sul da Paraíba, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, n. 1, p. 137-149, 2013.

ARAÚJO, E. L.; FERRAZ, E. M. N. Chapter 10: Analysis of Vegetation in Ethnobotanical Studies. In: **Methods and techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P.; ALVES, R. R. N. (Editors). New York: Springer, 2014:141-159 p.

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. **BioEstat 5.0**: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: MCT; IDSM; CNPq, 2007. 364 p. il. Acompanha CD-ROM.

BERNARD, H. R. Chapter 8: Nonprobability Sampling and Choosing Informants. In: **Research Methods in Anthropology**: qualitative and quantitative approaches. Altamira press, 5ª Ed, 2006: 186-209 p.

BRASIL, Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, 12 dez. 2012.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia: Secretaria de Geologia, mineração e transformação mineral. Recife: **Diagnóstico do município de Conde**. 2005, 21p.

BRITO, M. F. M.; LUCENA, R. F. P.; CRUZ, D. D. Conhecimento etnobotânico local sobre plantas medicinais: uma avaliação de índices quantitativos. **Interciência**, v. 40, nº 3, p 156 – 164, 2015.

BRUSCHI, P; MANCINI, M.; MATTIOLI, E.; MORGANTI, M; SIGNORINI, M. A. Traditional uses of plants in a rural community of Mozambique and possible links with Miombo degradation and harvesting sustainability. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 1, 22 p., 2014.

CARVALHO, R. M. A.; MARTINS, C. F.; MOURÃO, J. S. Meliponiculture in Quilombola communities of Ipiranga and Gurugi, Paraíba state, Brazil: na ethnoecological approach. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 3, p.1-12, 2014.

CREPALDI, M. O. S.; PEIXOTO, A. L. 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**, v. 19, n. 1, p. 37-60, 2010.

CRUZ, M. P.; PERONI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge, use and management of native wild edible plants from a seasonal dry forest (NE, Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 79, p. 1 – 10, 2013.

CUNHA, S. A.; BORTOLOTTI, I. M. Etnobotânica de Plantas Medicinais no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 25, n. 3, p. 685-698, 2011.

CUNHA; L. V. F. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Quantitative ethnobotany in an Atlantic Forest fragment of Northeastern Brazil – implications to conservation. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 114, p. 1–25, 2006.

DZEREFOS, C.M.; WITKOWSKI, E.T.F. Density and potential utilization of medicinal grassland plants from Abe Bailey Nature Reserve, South Africa. **Biodiversity and Conservation**, v. 10, p. 1875–1896, 2001.

FLORA DO BRASIL. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP>> Acesso em: 01/05/2017.

FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A.; PAGLIA, A.; MITTERMEIER, R. A. ATLANTIC FOREST. In: **Hotspots revisited**. MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M. et al. CEMEX, 2004:84-88 p.

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 8, n. 3, p. 78-88, 2006.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Comunidades Quilombolas**. Disponível em: <[http://www.palmares.gov.br/?page\\_id=88&estado=PB](http://www.palmares.gov.br/?page_id=88&estado=PB)>. Acesso: 12/10/2016.

GALEANO, G. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colômbia: a quantitative approach. **Economic Botany**, v. 54, n. 3, p. 358-376, 2000.

GAZZANEO, L. R. S.; LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in na region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v. 1, n. 1, p. 1-8, 2005.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 395-406, 2010.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Infográficos: Dados gerais do município do Conde, Paraíba**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=250460>>. Acesso em: 10/11/2016.

LORENZI, H. J. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998. v. 1. 368p.

LORENZI, H. J. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2002. v. 2. 368p.

LUCENA, R. F. P.; LUCENA, C. M.; ARAÚJO, E. L.; ÂNGELO, G.C.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation priorities of useful plants from different techniques of collection and analysis of ethnobotanical data. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.85, n.1, p. 169-186. 2013.

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

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. (Orgs). **Livro vermelho da flora do Brasil**. CNCFlora, Centro Nacional de Conservação da Flora, 2013, 1100 p.

MONTELES, R; PINHEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de biologia e ciências da terra**. V. 7, n. 2, p. 38-48, 2007.

MOTA, R. S.; DIAS, H. M. Quilombolas e recursos florestais medicinais no sul da Bahia, Brasil. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 151-159, 2012.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853 – 858, 2000.

NASCIMENTO, J. M.; CONCEIÇÃO, G. M. Plantas medicinais e indicações terapêuticas da comunidade quilombola olho d'água do raposo, Caxias, Maranhão, Brasil. **Revista de biologia e farmácia**, v. 6, n. 2, p. 138-151, 2011.

OLIVEIRA, R. L. C.; NETO, E. M. F. L.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Conservation Priorities and Population Structure of Woody Medicinal Plants in an Area of Caatinga Vegetation (Pernambuco State, NE Brazil). **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 132, p.189–206, 2007.

PASA M. C.; SOARES J. J.; GUARIM, N. G. Estudo etnobotânico da comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.

PAVAN-FRUEHAUF, S. **Plantas medicinais de Mata Atlântica: manejo sustentado e amostragem**. Annablume, 2000, 216p.

REIS, A.; BECHARA, F. C.; TRES, D. R. Nucleation in tropical ecological restoration. **Scientia Agricola**, v. 67, n. 2, p. 244-250, 2010.

REIS, M.S. Manejo sustentado de plantas medicinais em ecossistemas tropicais. In: L.C. Stasi (ed.). **Plantas medicinais: arte e ciência - Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo, Unesp, 1996: 198-215 p.

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

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

SALES, G. P. S.; ALBUQUERQUE, H. N.; CAVALCANTI, M. L. F. Estudo do uso de plantas medicinais pela comunidade quilombola Senhor do Bonfim – Areia-PB. **Revista de biologia e ciências da terra**, n. 1, p.31-36, 2009.

SHEPERD, G. J. **FITOPAC 1: Manual do usuário**. Departamento de Botânica. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1995.

SOLDATI, G. T.; MEDEIROS, P. M.; DUQUE-BRASIL, R.; COELHO, F. M. G.; ALBUQUERQUE, U. P. How do people select plants for use? Matching the Ecological Apparency Hypothesis with Optimal Foraging Theory. **Environment, Development and Sustainability**, p. 1-19, 2016.

VOEKS, R. A. Tropical forest healers and habitat preference. **Economic Botany**. v. 50, n. 4, p. 381-400, 1996.

# APÊNDICES

**Apêndice A** – Formulário utilizado nas entrevistas.

Ficha de Catalogação N°: \_\_\_\_\_

INFORMAÇÕES SOBRE O INFORMANTE	
Nome:	Idade:
Sexo: Masculino [ ] Feminino [ ]	Profissão:

INFORMAÇÕES SOBRE AS PLANTAS UTILIZADAS NA PESQUISA (ÁRVORES)
Nome Popular:
Observações:
<b>Parte usada: Raiz - [ ] SIM [ ] NÃO</b>
Utilidade:
Modo de Preparo:
Método de Extração:
<b>Parte usada: Caule / Casca / Seiva - [ ] SIM [ ] NÃO</b>
Utilidade:
Modo de Preparo:
Método de Extração:
<b>Parte usada: Flores - [ ] SIM [ ] NÃO</b>
Utilidade:
Modo de Preparo:
Método de Extração:
<b>Parte usada: Frutos - [ ] SIM [ ] NÃO</b>
Utilidade:
Modo de Preparo:

Método de Extração:
<b>Parte usada: Sementes - [ ] SIM [ ] NÃO</b>
Utilidade:
Modo de Preparo:
Método de Extração: