



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENERGIA DA
BIOMASSA

ANA PAULA TEIXEIRA DA SILVA OLIVEIRA

**PLANTAS USADAS E PREFERIDAS COMO COMBUSTÍVEL NA COMUNIDADE
QUILOMBOLA MUQUÉM, UNIÃO DOS PALMARES, AL**

Maceió - AL

2016

ANA PAULA TEIXEIRA DA SILVA OLIVEIRA

**PLANTAS USADAS E PREFERIDAS COMO COMBUSTÍVEL NA COMUNIDADE
QUILOMBOLA DE MUQUÉM, UNIÃO DOS PALMARES, AL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Energia da Biomassa da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestra em Energia da Biomassa.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva

Maceió - AL

2016

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecária Responsável: Janaina Xisto de Barros Lima

- O48p Oliveira, Ana Paula Teixeira da Silva.
Plantas usadas e preferidas como combustível na comunidade Quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL / Ana Paula Teixeira da Silva Oliveira. – 2016.
56 f.: il.
- Orientador: Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva.
Dissertação (Mestrado Profissional em Energia da Biomassa) – Universidade Federal de Alagoas. Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa. Centro de Ciências Agrárias. Rio Largo, 2017.
- Bibliografia: f. 43-46.
Apêndice: f. 47-51.
Anexo: f. 52-56.
1. Lenha. 2. Conhecimento tradicional. 3. Etnobotânica. I. Título.

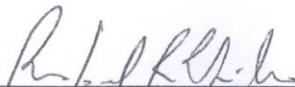
CDU: 662.63

ANA PAULA TEIXEIRA DÁ SILVA OLIVEIRA

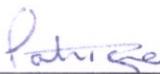
**PLANTAS USADAS E PREFERIDAS COMO COMBUSTÍVEL NA
COMUNIDADE QUILOMBOLA DE MUQUÉM, UNIÃO DOS PALMARES, AL**

Dissertação de Mestrado defendida em 25 de agosto de 2016 e julgada pela comissão examinadora, para obtenção do título de Mestra em Energia da Biomassa.

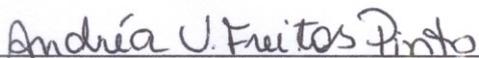
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva
(Orientador - CECA/UFAL)



Prof. Dra. Patrícia Muniz de Medeiros
(Membro titular - CECA/UFAL)



Prof. Dra. Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto
(Membro titular - CECA/UFAL)



Prof. Dr. Hugo Henrique Costa do Nascimento
(Membro titular - CECA/UFAL)

Prof. Dr. Gabriel Paes Marangon
(Membro suplente - CECA/UFAL)

Dedico este trabalho aos meus filhos Arthur
Manoel Teixeira de Oliveira e Anna Beatriz
Teixeira de Oliveira e ao esposo Adissandro
Barbosa de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela oportunidade de realizar este sonho.

À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa (CECA), aos meus colegas de sala pelo compartilhamento de ideias, pelas tardes de estudos e pelos momentos de alegria.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva pela confiança que me foi depositada, pela força, incentivo, motivação e apoio. Por ter me acolhido de braços abertos, pela disposição em me mostrar o melhor caminho a seguir, serei eternamente grata.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa (CECA) que contribuíram para minha formação, que ao longo do curso sempre estiveram disponíveis para me ajudar no que precisei.

Ao laboratório do Herbário do Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas, pela identificação das espécies coletadas.

Ao Professor Claudionor Oliveira por ter me ajudado a concretizar esta etapa em minha vida e por sempre estar disponível sempre que precisei.

Aos amigos particulares, a Edvaldo da Silva Lima que me ajudou nesta etapa da minha vida, em especial, a Madalena Soares da Silva que sempre esteve ao meu lado, me incentivando e ajudando a enfrentar com mais afinco as atividades durante esses anos de mestrado.

Ao meu Pai Manoel Teixeira da Silva (*in memoriam*) por ter sido exemplo em minha vida e por sempre ter me incentivado a continuar estudando. Agradeço a minha Mãe Maria José Teixeira da Silva por ser esse exemplo de mãe, mulher e amiga, sempre me apoiar em tudo que faço e por seus ensinamentos. Aos meus filhos amados Arthur Manoel Teixeira de Oliveira e Anna Beatriz Teixeira de Oliveira.

Agradeço a toda família querida, irmãos, primos e em especial a minha sogra Maria Avelita Barbosa Fernandes e a Cunhada Adelia Maria Barbosa Duarte por estarem ao meu lado, me incentivando e apoiando sempre que precisei.

Ao meu esposo Adissandro Barbosa de Oliveira, por ter sido o maior incentivador para eu cursar o mestrado, por seu amor, carinho, amizade e cumplicidade, por sempre ter acreditado em mim. Obrigada por me apoiar no que preciso para seguir em frente.

Por fim, agradeço imensamente a todos que contribuíram de uma forma ou de outra para a conclusão dessa importante etapa da minha vida.

RESUMO

A lenha representa um importante recurso para inúmeras populações rurais em todo o planeta, apresentando relevância econômica, ecológica e cultural. Nesta pesquisa, objetivou-se levantar o conhecimento, uso e preferências de espécies lenhosas usadas como combustível para fins domésticos pelos moradores da comunidade quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL. Os objetivos específicos deste estudo foram caracterizar a comunidade sob o ponto de vista socioeconômico, quantificar o uso diário de lenha pelos moradores, registrar as espécies usadas como lenha nos domicílios, avaliar as espécies preferidas para lenha pelos moradores, identificar os locais de coleta da lenha utilizada para fins domésticos na comunidade, descrever e analisar os meios empregados pelos moradores para coleta e uso da lenha nas casas. Como instrumento de coleta dos dados houve aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas em 100 residências (55% do universo amostral), e aplicação da técnica de lista-livre para o levantamento das plantas usadas e preferidas como lenha. Posteriormente, foram realizadas turnês guiadas para coleta de material botânico e identificação das espécies em herbário. Os dados foram analisados por meio de diferentes testes estatísticos. Foram registradas 28 espécies de plantas lenhosas pertencentes a 17 famílias. A espécie *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth foi a mais citada pelos entrevistados e considerada com maior frequência de uso. Com relação a planta percebida como de maior qualidade destacou-se *Bowdichia virgilioides* kunth. Verificou-se uma relação positiva e significativa entre as mais utilizadas com as de maior qualidade listadas pelos informantes, de modo que a qualidade explica a frequência. Vale salientar que o sabiá se sobressaiu, tendo o maior número de usuários em relação à sucupira, pois embora tenha se destacado por sua média de qualidade, não é facilmente encontrada nos bosques locais. Esses encontram-se altamente antropizados. Diante disso, são recomendadas alternativas que contribuirão para a disponibilidade dessas espécies no futuro, beneficiando os modos de vida e produção da população local e a conservação da biodiversidade.

Palavras chave: Lenha, Conhecimento Tradicional, Etnobotânica.

ABSTRACT

The firewood represents an important resource for many rural populations across the planet, showing economic, ecological and cultural relevance. This research aimed to raise the knowledge, use and preferences of woody species used as fuel for domestic purposes by the residents of the quilombola community of Muquém, União dos Palmares, AL. The specific objectives of this study were to characterize the community under the socio-economic point of view; quantify the daily use of firewood by villagers; register the species used as firewood in households; evaluate the preferred species for firewood by locals; identify the locations of firewood collection used for domestic purposes in the community; describe and analyse the means employed by the locals for collection and use of the firewood used in homes. For data collection, questionnaires were applied and conducted semi-structured interviews in 100 residences (55% of the sample universe), with the application of the technique of free-list for survey of the used and preferred plants as firewood. Subsequently, guided tours were conducted to collect botanical material and identification of the species in herbarium. Data were analyzed by using different statistical tests. Were recorded 28 species of woody plants belonging to 17 families. The species *Mimosa caesalpinifolia* Benth was the most cited by respondents, and considered with greater frequency of use. With respect to the plant perceived as higher quality stood out *Bowdichia virgilioides* kunth. It was verified a positive and significant relationship between most used with the higher quality listed by informers, so that quality explains the frequency. It is important to take into consideration that the Sabiá excelled with the largest number of users in relation to Sucupira, which although it has excelled for their average quality, not easily found in the local forests, which are highly anthropic. Given this, are recommended alternatives that will contribute to the availability of these species in the future, benefiting the ways of life and production of local people and biodiversity conservation.

Keywords: Firewood, Traditional Knowledge, Ethnobotany.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema geral da cadeia de produção da biomassa florestal.....	16
Figura 2 – Matriz Energética Brasileira em 2013.....	17
Figura 3 – Consumo de energia: residencial.....	18
Figura 4 – Mapa de localização da Comunidade Muquém no Município de União dos Palmares - AL.....	22
Figura 5 – Tempo de moradia na comunidade.....	27
Figura 6 – Meio de Sobrevivência da Comunidade.....	28
Figura 7 – Área profissional dos quilombolas por área de atuação.....	28
Figura 8 – Renda mensal da família.....	29
Figura 9 – Estoque de Lenhas em Feixes.....	30
Figura 10 – Pequeno Bosque na Comunidade.....	31
Figuras 11 A e B: Fogões específicos, (A) tipo tradicional e (B) caipira, comunidade de Muquém, União dos Palmares, AL	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de citações por espécies pelos moradores da Comunidade Quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL	33
Tabela 2 – Lista de espécies usadas como lenha por média de frequência do uso (MFR) e media de qualidade (MQU) atribuída pelos moradores de Muquém, União dos Palmares, AL	35
Tabela 3 – Números de usuário x média de qualidade por espécies pelos moradores da Comunidade Quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL	36
Tabela 4 – Lista de partes da planta mais usada pelos os entrevistados comunidade Muquém em de União dos Palmares – AL	37

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	OBJETIVOS	14
2.1	Objetivo geral	14
2.2	Objetivos específicos	14
3.	REVISÃO DA LITERATURA	15
3.1	Biomassa florestal como alternativa para produção de energia limpa	15
3.2	Uso da biomassa florestal	18
3.3	abordagem etnobotânica aplicada em estudos sobre uso da lenha	19
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	21
4.1	Área de estudo	21
4.2	Coleta e análise dos dados	24
5.	RESULTADOS	27
5.1	Caracterização socioeconômica da comunidade quilombola	27
5.2	Uso de lenha pelos quilombolas: periodicidade, locais de coleta, meios de obtenção, armazenagem e utilização	29
5.3	Espécies usadas para lenha	32
5.4	Avaliação das preferências locais para lenha	34
5.4.1	Frequência de uso e qualidade percebida	34
5.4.2	Partes utilizadas e gênero do usuário	37
6.	DISCUSSÃO	38
6.1	Aspectos socioeconômicos e uso de lenha	38
6.2	Espécies usadas e preferidas para lenha	40
7.	CONCLUSÕES	42
8.	REFERÊNCIAS	43
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: FICHA DE IDENTIFICAÇÃO	47
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO - USO DA LENHA	49
	ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO PRÉVIO	52
	ANEXO II – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO TRABALHO DE CAMPO	53

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, o ser humano vem fazendo uso dos recursos florestais, principalmente na produção de energia, combustível para realizar suas atividades diárias (SPECHT, 2012). Ao longo do seu desenvolvimento a humanidade aumentou significativamente o seu consumo de energia. A demanda por esse recurso continua a crescer, porém grande parte da produção está baseada em uma matriz energética de combustíveis fósseis e não renováveis. Tal fato tem preocupado diferentes setores da sociedade, em virtude dos riscos de esgotamento desses recursos, bem como de suas consequências socioambientais negativas (COUTO, 2014).

Nesse sentido, a biomassa surge paralela a essa matriz de combustíveis fósseis, por ser uma fonte de energia renovável capaz de contribuir com a demanda de energia (BRAND, 2010), favorecendo as diversas camadas da sociedade como as pequenas comunidades que utilizam a biomassa florestal, em especial a madeira, para fins domésticos (SPECHT, 2012).

No estado de Alagoas, assim como em vários outros estados do Brasil, é possível verificar um cenário de fragmentação da mata atlântica (CAMPANILI; SCHAFFER, 2010, p. 217). As áreas originalmente cobertas por florestas foram destinadas para outros usos do solo, dentre os quais predominaram as grandes lavouras de cana-de-açúcar e a construção de cidades. Apesar desse cenário, observa-se que as populações locais, muitas vezes utilizam a biomassa florestal para produção de energia no processo de cozimento dos alimentos. Este é o caso da comunidade Quilombola Muquém, na cidade de União dos Palmares – AL, que representará a população-alvo do presente estudo.

Os Quilombos formaram comunidades que surgiram da exploração dos portugueses aos negros escravizados na época do Brasil Colônia. Eles fugiam dos engenhos de cana-de-açúcar e refugiavam-se nas florestas em quilombos, constituindo comunidades livres da mão de obra escrava (LIMA, 2008, p.19)

Segundo Lima (2008, p.32) os quilombos eram sinônimos de resistência por ser composto por uma diversidade étnico racial que escapavam da exploração, dos

quais se destacou o Quilombo dos Palmares, situado na Serra da Barriga pertencente na época ao Estado de Pernambuco.

Atualmente no cenário histórico da cidade está a Serra da Barriga, considerada Patrimônio Histórico nacional pela sua relevância na luta pela liberdade dos negros e a comunidade Quilombola de Muquém. Esta comunidade foi certificada por meio da portaria nº7, no dia seis de abril de 2005, como comunidade remanescente quilombola, cuja principal fonte de renda é o corte de cana e a população vive basicamente do cultivo de feijão, milho, macaxeira e outros. Uma pequena parcela sobrevive do artesanato ceramista, que é uma herança cultural de afrodescendentes (REIS, 2013 p. 14).

Trata-se de um povoado com características socioculturais e valores tradicionais que determina a formação histórica do município, contribuindo para formação da identidade dos indivíduos lá presentes. Nela a população cultiva costumes culturais que são passados de geração em geração e são essenciais para a continuidade de um povo. Os quilombos expressam a riqueza da cultura afrodescendente. Eles mantêm tradições culturais de religião, danças, subsistência e outras manifestações, que ao longo dos anos, segundo a Associação Brasileira de Antropologia (1995), são grupos "que desenvolveram práticas de resistência na manutenção e reprodução de seus modos de vida característicos num determinado lugar".

Dentre esses hábitos está o cozimento de alimentos usando a lenha, ou seja, a madeira sendo utilizada como combustível. Segundo Ramos (2007) o uso doméstico de lenha e carvão assumem grande importância no processo nutricional das famílias rurais, uma vez que são essenciais para o cozimento dos alimentos.

O uso da lenha na produção de energia por essa comunidade quilombola se deve a precária situação econômica das famílias, que dificulta o uso de outras fontes de energia, como o gás de cozinha.

Essa lenha utilizada como combustível é coletada em remanescentes florestais próximos à comunidade, o que gera uma pressão antrópica negativa a esses ambientes.

Sendo assim, torna-se necessário aplicar uma abordagem científica nesta comunidade, uma vez que a maior parte da população local tem a madeira como principal fonte energética para o cozimento de alimentos, seja por falta de recuso financeiro ou mesmo por questões culturais.

Com base nas informações geradas é possível realizar um levantamento de informações de interesse botânico e ecológico, capaz de contribuir com a elaboração de estratégias de conservação da diversidade botânica junto a essas comunidades tradicionais, pois o uso de lenha pela comunidade pode representar um risco de impacto negativo sobre os remanescentes de mata atlântica próximos, ordenando intervenções para recuperação da diversidade, dos conhecimentos locais e modos de vida a ela associados.

Diante disso, a presente pesquisa visa realizar um levantamento sobre os usos e preferências de espécies lenhosas empregadas como combustível para fins domésticos pelos moradores da comunidade quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL, de modo a contribuir com a elaboração de estratégias de conservação das espécies fornecedoras de biomassa florestal na comunidade.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

- Avaliar o uso e preferências de espécies lenhosas empregadas como combustível para fins domésticos pelos moradores da comunidade quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL, de modo a contribuir com a elaboração de estratégias de conservação das espécies fornecedoras de biomassa florestal na comunidade.

2.2. Objetivos específicos

- Conhecer o perfil socioeconômica da comunidade quilombola;
- Quantificar o uso diário de lenha pelos moradores;
- Registrar as espécies usadas como lenha nos domicílios;
- Avaliar as espécies preferidas para lenha pelos moradores;
- Identificar os locais de coleta da lenha utilizada para fins domésticos na comunidade;
- Descrever e analisar os meios empregados pelos moradores para coleta e as partes da planta utilizadas como lenha;
- Analisar o uso de lenha em relação ao gênero.

3. REVISÃO DA LITERATURA

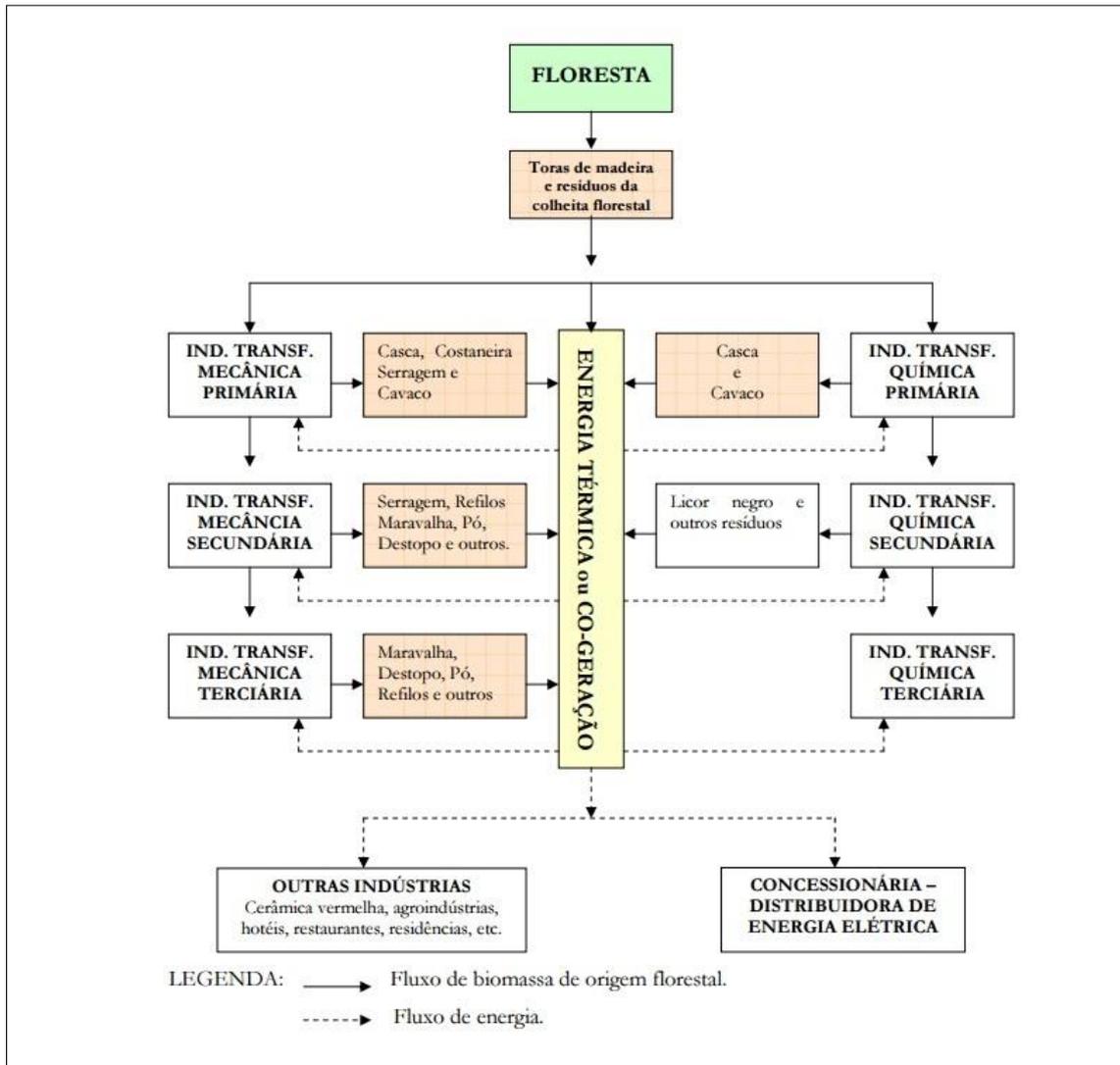
3.1. Biomassa florestal como alternativa para produção de energia limpa

O crescente consumo de energia pela humanidade conduziu a população mundial para uma matriz energética baseada em combustíveis fósseis e considerada insegura pelo impacto causado ao ambiente (COUTO, 2014). Com isso, muitos países têm considerado a necessidade de novas alternativas como fonte de energia, a fim de atender a necessidade atual e minimizar os problemas ambientais resultante da utilização da energia a partir de fontes fósseis (SACHS, 2005). Surge a biomassa, apontada como todo recurso proveniente de matéria orgânica, ou seja, fonte primária que venha ser utilizada como fonte de energia. Essas fontes se classificam-se em renováveis e não renováveis. São consideradas renováveis aquelas que podem ser repostas pela natureza, onde existe a possibilidade de um manejo do homem de acordo com demanda, destacam-se os resíduos florestais e agrícolas. Já as não renováveis são passíveis a esgotamento, por serem utilizadas a milhares de anos e com mais frequência. Neste grupo estão os derivados de petróleo, os elementos radioativos, a energia geotérmica e o gás natural (BRAND, 2010)

De acordo com Brand (2010, p.4) por ser considerada fonte primária de energia, a biomassa para produção de energia pode ser diretamente ou indiretamente, podendo ainda produzir biocombustíveis no estado sólido, líquido ou gasoso.

A biomassa florestal pode ser retirada de folhas, galhos, serapilheiras, raízes, frutos e extrativos que integram a cadeia produtiva de energia (SIMINIONE, 2007), como pode ser visto no fluxograma abaixo (Figura 1).

Figura 1: Esquema geral da cadeia de produção da biomassa floresta

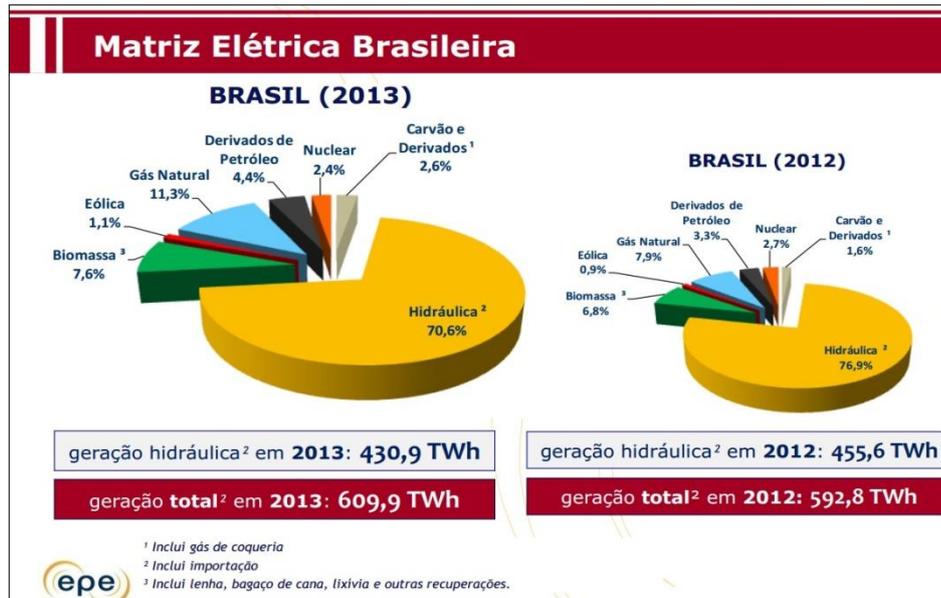


Fonte: SIMINIONE, 2007

Segundo Brand (2010) a biomassa precisa ter algumas características que os deixa capaz de gerar energia, como o poder calorífico considerado propriedade fundamental neste processo.

Segundo os dados do Balanço Energético Nacional de 2014 (EPE, 2013), o Brasil possui vantagens quando se compara a outros países em termos de utilização de fontes renováveis de energia, por apresentar condições e variedades da mesma (Figura 2).

Figura 2: Matriz Energética Brasileira em 2013



Fonte: (EPE, 2014)

A madeira conhecida como lenha, junto com o carvão são os principais produtos retirados da biomassa florestal e utilizada em grande e pequena escala. Ressalta-se que a madeira foi a primeira fonte de energia usada pela humanidade, primeiramente para aquecer o ambiente, inibir predadores, cozinhar alimentos e com o tempo, a madeira ingressou na matriz energética mundial, sendo utilizada como combustível, participando de processos para a geração de energia térmica, mecânica e elétrica (RAMOS, 2007).

Segundo Ramos (2007) a madeira é aplicada tanto para fins comerciais em larga escala, quanto para fins domésticos.

Do ponto de vista ambiental, a biomassa florestal é considerada limpa por apresentar vantagens como o baixo custo de obtenção, não emite o dióxido de enxofre, as cinzas agrirem menos causando menor agressão ao ambiente e principalmente é renovável, o que difere das outras formas de obtenção de energia (BRAND, 2010).

As atividades humanas e a busca pelo desenvolvimento econômico intensificam a utilização dos recursos naturais, provocando um consumo de forma desordenada, causando um processo de ameaça às espécies de seres vivos no planeta. Surge então, a necessidade de novos modelos de gestão dos recursos, com perspectiva para um manejo sustentável, de forma que as populações usem o

que necessita, mas possa conservar esses recursos florestais (GOLDEMBERG,; LUCON, 2007).

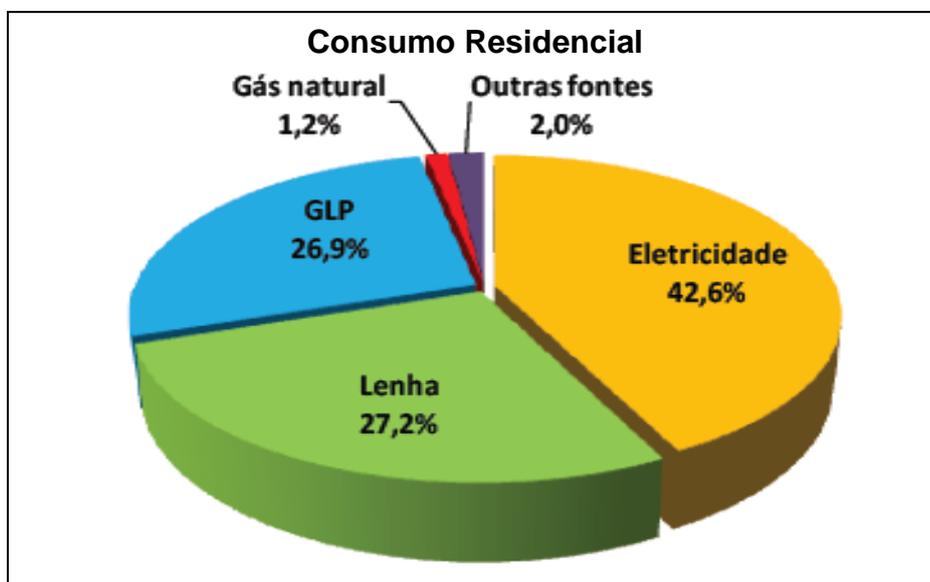
3.2. Uso da biomassa florestal

Na antiguidade a humanidade já empregava a biomassa florestal na sua vida cotidiana, através do fogo como fonte de calor para se aquecer no frio e para cozinhar alimentos. O domínio desse recurso ocasiona a possibilidades de exploração de diversos recursos que hoje impulsiona outra era com novas tecnologias.

Ela também é considerada importante para subsistência de comunidades que usam a madeira para confecção de cercas, casas, artesanato e também a lenha como combustível para uso doméstico no cozimento de alimento.

Brito (2007) ressalta que, no Brasil, o uso doméstico da madeira com fins energéticos supera, em quantidade consumida, o uso de madeira para serraria. Ainda de acordo com as estimativas deste autor, aproximadamente 30 milhões de pessoas utilizam a madeira como principal fonte de energética domiciliar no país (Figura 3).

Figura 3: Consumo de energia residencial



Fonte: MME, 2012/2013

Neste contexto, verifica-se que a madeira ocupa um lugar importante nas diversas formas de produção de energia no Brasil. Contudo, vale salientar que o uso da madeira sem um adequado plano de manejo sustentável pode causar impactos negativos, principalmente sobre os remanescentes de florestas nativas. Este cenário se torna crítico em situações nas quais as comunidades locais dependem da extração de lenha nesses remanescentes florestais, para assegurar a principal fonte energética domiciliar ou o seu complemento. Casos como estes não são raros, e podem ser verificados em todo o território nacional especialmente em comunidades rurais (ALVES, 2007; MEDEIROS, 2010).

3.3 Abordagem etnobotânica aplicada em estudos sobre uso da lenha

Nos estudos envolvendo o uso de lenha por populações locais, podemos destacar a abordagem etnobotânica, por ser adequada ao entendimento das relações entre as pessoas e as plantas. Segundo Albuquerque (2010) a etnobotânica pode ser definida como o “estudo da inter-relação entre pessoas e as plantas do seu meio, aliando-se a fatores culturais e ambientais bem como as concepções desenvolvidas por essas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas”.

Os recursos naturais caminham para o esgotamento pelo uso desordenado da humanidade, é na ciência etnobotânica que surge a possibilidade das comunidades através de seus saberes tradicionais contribuírem para conservação desses recursos (ALBUQUERQUE, 2010).

A lenha é um produto bem explorado, por isso, alguns estudos ganham destaque como a pesquisa realizada por Medeiros (2010), desenvolvida na comunidade de Três Ladeiras (NE do Brasil). A autora buscou indicar o perfil da população que usava a madeira, conhecer os grupos de maior quantidade de madeira, conhecer as espécies mais utilizadas e como a população coletava esses recursos. Ela verificou os dados socioeconômicos de 62 residências e obteve o resultado de que a renda foi à principal variável considerada explicativa do volume de madeira estático e a taxa de consumo de madeira, sendo estas relações inversas. A categoria combustível foi responsável por 92,2% do consumo anual de madeira.

No trabalho de Ramos (2007), desenvolvido na Comunidade Riachão de Malhada de Pedra, localizada no Distrito de Gonçalves Ferreira, Caruaru (PE), objetivou-se conhecer as espécies usadas pela comunidade, qual o motivo da preferência e quais procedimentos são adotados por eles na coleta da madeira. Foram entrevistados 102 domicílios (homem e mulher). Os resultados apresentaram que metade das casas entrevistadas usa gás de cozinha e que 4,1% usa a lenha e/ou carvão e 49% dependem da lenha e carvão para suas necessidades diárias. O trabalho apresentou as espécies que sofrem pressão na extração da madeira, já que as espécies utilizadas também possuem outros destinos.

Em síntese, os exemplos dos trabalhos mostraram que a lenha é usada como combustível, superando as demais utilidades, e que as espécies preferidas pela população sofrem um maior risco de impacto negativo.

Medeiros (2010) destaca que os métodos usados em pesquisa sobre o uso madeireiro, cada um apresenta seu benefício, mas também sua desvantagem. É necessário observar o objetivo da pesquisa e o âmbito em que a comunidade está inserida. Desse modo, Medeiros (2010) afirma que os estudos devem “considerar o grau de abertura da comunidade, o uso da madeira em geral, que aspectos de uso, tamanho da comunidade e tempo da pesquisa”. Por fim, os estudos relacionados a uso madeireiro apresentam um grande potencial, pois envolver uma diversidade temática.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

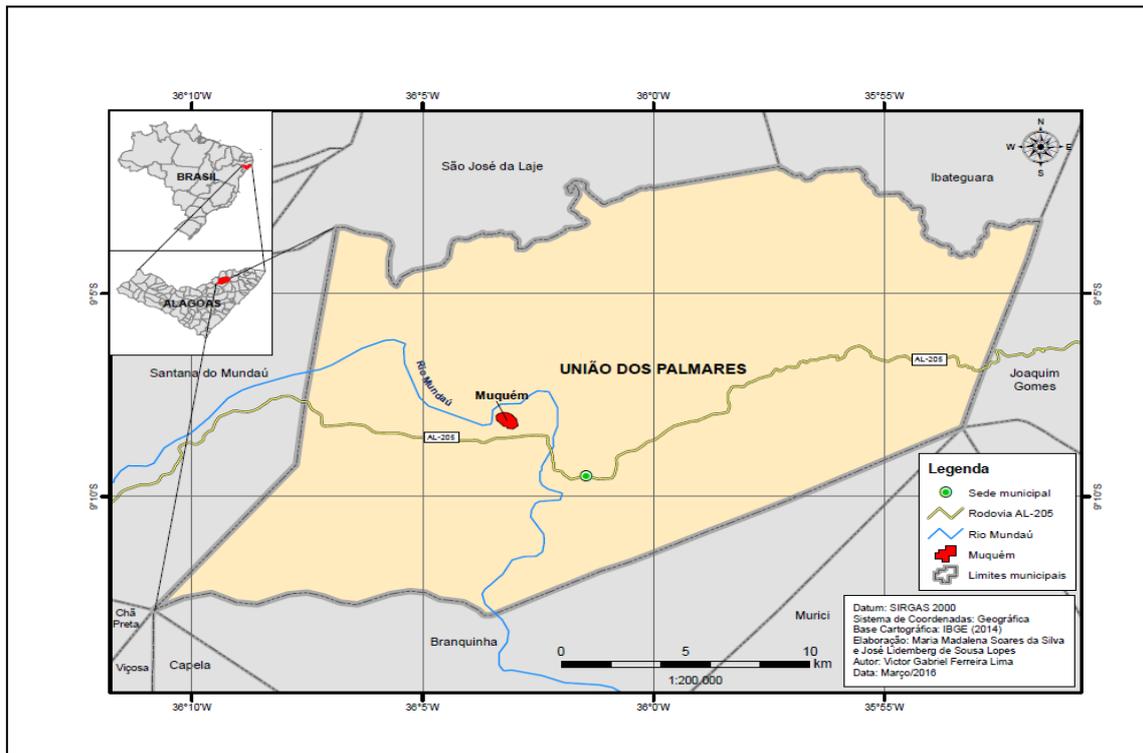
4.1 Área de estudo

A comunidade estudada é a remanescente Quilombola Muquém, localizada a oeste da Cidade de União dos Palmares (figura 4), com cerca de 04 km de distância do centro da cidade (Campos 2014).

A cidade de União dos Palmares surgiu no século 18, logo após a queda do Quilombo dos Palmares, palco da resistência negra, atualmente ponto turístico do município (FERREIRA, 2013). Primeiramente foi considerada Vila Nova da Imperatriz, e em 1889 foi considerada cidade cujo nome lhe foi dada de União, devido a ser divisa de Alagoas e Pernambuco (FERREIRA, 2013). Finalmente obteve o nome atual União dos Palmares, em 1944, para homenagear o Quilombo dos Palmares, sendo conhecida hoje como Terra da Liberdade (REIS, 2013).

O município de União dos Palmares está localizado na Mesorregião do Leste Alagoana, da Microrregião Serrana dos Quilombos e da Região metropolitana da Zona da Mata. A temperatura média é de 24°C. Tem uma pluviosidade média anual de 1284 mm. ² (IBGE, 2014). O município possui uma área territorial com cerca de 420,744 km² e uma população total de 65.764 habitantes e densidade de 153,72 hab./km² (IBGE, 2014). Sua economia é basicamente a agricultura e pecuária, principalmente a cana –de- açúcar (REIS, 2013). O fluxo do comércio é baixo, tendo destaque a feira livre que acontece durante 04 vezes na semana, sendo responsável pela geração de renda e emprego (REIS, 2013).

Figura 4: Mapa de localização da Comunidade Muquém no Município de União dos Palmares – AL.



Fonte: Silva, Lopes, Lima (2016)

No dia seis de abril de 2005 a comunidade recebeu o certificado de remanescente quilombola pela Fundação Palmares (REIS, 2013). O nome Muquém se deu pelo antigo hábito de se amuquinhar, que era quando os negros se escondiam nas florestas, devido ao combate que destruía o Quilombo dos Palmares (REIS, 2013).

As comunidades quilombolas são tema de discussão por todo país pelo seu papel na história do Brasil, foi na constituição que emergiu as políticas públicas sobre a questão quilombola. No art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) que reconheceu aos “remanescentes de quilombo a propriedade definitiva das terras que estejam ocupando”, que garante o direito à propriedade (REIS, 2013). Ainda, a Constituição Federal de 1988, nos artigos 215 e 216 afirma que toda manifestação cultural, coletiva ou individual, é considerada patrimônio cultural brasileiro, sendo dever do Estado proteger qualquer forma de expressão que transparea sua identidade (REIS, 2013).

O Decreto nº 4.887 de 2003, tem a finalidade de assegurar aos povos quilombola melhor qualidade de vida, que além da posse de sua terra, a população

tem direito a saúde, educação e saneamento. O Decreto nº 4.887/03 adequa os procedimentos para as competências citadas acima no artigo 3º. O INCRA (Instituto Nacional de colonização e Reforma Agraria) é responsável pela iniciação a regulamentação, sendo qualquer interessado deverá se inscrito no Cadastro Geral junto à Fundação Cultural Palmares.

A comunidade Quilombola Muquém é localizada às margens do Rio Mundaú. Em 2010 foi atingida por uma grande enchente que destruiu a comunidade. Durante três anos a população ficou abrigada em barracas, com péssimas condições de vida. Recentemente receberam casas em um lugar que segundo moradores é chamado de novo Muquém (REIS, 2013).

Ela abriga em torno de 140 famílias com grau de parentesco muito próximo, o que acarreta um alto índice de mortalidade infantil. A população sobrevive da lavoura em especial do milho, macaxeira e feijão, da pesca no Rio Mundaú e também da venda de artesanato ceramista, tradição transmitida pelos ancestrais africanos (REIS, 2013).

A valorização por essas manifestações quilombolas surgiu na legislação quando a Constituição Federal assegura o direito à terra, bem como no artigo 215 os direitos culturais e a garantia de proteção das manifestações das culturas populares, indígenas e afro brasileiras, e também no artigo 216, ampliou o conceito de patrimônio cultural, reconhecendo a cultura do “povo”, como patrimônio do país.

De acordo com informações de moradores eles sobrevivem também do corte da cana –de- açúcar e do assistencialismo do governo e que ela ocupa uma área total de 20 hectares, com cerca de 680 moradores. Na região existem poucos fragmentos de mata atlântica em áreas particulares próximas à comunidade e as margens do Rio Mundaú. A maior parte da população utiliza a lenha com fins energéticos, alegando que o bujão de gás custa caro e a renda que eles possuem não dá para manter o gás para o mês todo.

4.2. Coleta e análise dos dados

Inicialmente foi realizada uma reunião com os moradores da comunidade Quilombola de Muquém. Para isso foram contatadas as lideranças locais e Associação de Moradores. Nessa ocasião foram explicados os principais objetivos, metodologias de coleta de dados e resultados esperados pela pesquisa, assim como as possíveis atividades de devolução e apropriação social das informações geradas a partir dela.

Em atendimento as normas de pesquisas envolvendo seres humanos, o projeto foi submetido e devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas em conformidade com a (Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde). Além disso, os participantes locais da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I). Neste termo, os mesmos declaram estar conscientes dos objetivos e métodos da pesquisa, e autorizaram o uso das informações fornecidas.

A caracterização socioeconômica da comunidade foi realizada por meio da aplicação de questionários em 100 residências (unidades familiares da comunidade), o que representou cerca de 55% do universo amostral da comunidade, estimado em 180 residências, conforme as informações disponibilizadas pelos moradores em visitas iniciais de reconhecimento já realizadas. Destaca-se que segundo um levantamento realizado por Reis (2014), a comunidade abrigava cerca de 140 famílias no ano de 2013.

As residências selecionadas aleatoriamente, através de sorteio, foram visitadas e o morador presente foi convidado a responder o questionário socioeconômico, contendo questões como: nome (e apelido), local e data de nascimento, estado civil, número de pessoas e filhos em casa, profissão, fontes de renda, se recebe auxílio governamental, se utilizada lenha, se a lenha é a principal fonte de energia combustível da família, quantidade de lenha utilizada, fonte de obtenção da lenha, membro da família responsável pela coleta de lenha, parte da planta utilizada como lenha, forma de utilização da lenha.

Para levantar as informações sobre as plantas conhecidas para combustível, foi empregada a técnica da “*lista livre*” (Albuquerque et al., 2010). Desse modo, as pessoas identificadas como usuários de lenha na etapa de caracterização socioeconômica, foram solicitadas a listar as plantas combustíveis que conhecem.

Após a construção da lista de espécies conhecidas, os informantes foram convidados a realizar um ordenamento (*ranking*) de acordo com suas preferências.

Nesta etapa, os informantes foram questionados sobre os motivos de sua preferência. Posteriormente, para identificação das espécies utilizadas, os informantes foram estimulados a listar os nomes das plantas das quais utilizaram lenha nas últimas coletas, bem como daquelas mantidas em estoque, quando existente. Nos casos em que foi verificado estoques de lenha, esses foram mensurados por meio da análise do volume de madeira empilhada (metro estéreo). Este cálculo é realizado multiplicando a largura, o comprimento e a média de até cinco alturas da pilha de lenha (RAMOS ET AL., 2010).

Os moradores identificados como coletores de lenha foram convidados para realização de uma “*turnê guiada*” (ALBUQUERQUE ET AL, 2010), em que o pesquisador foi acompanhado pelo informante até os locais de coleta. Desse modo, foram identificados os locais de coleta.

Nesta etapa, foram realizadas coletas de material botânico das espécies mais citadas nas entrevistas, bem como realizada uma avaliação das mudanças ocorridas na vegetação e do atual estado geral de conservação da área, com base na percepção dos informantes. As informações que foram obtidas foram registradas em minigravadores e cadernetas de campo, para posterior transcrição, sistematização e análise. As eventuais coletas botânicas foram herborizadas e incorporadas no Herbário do Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas, após a identificação por especialistas.

Os dados referentes à caracterização socioeconômica dos moradores da comunidade Quilombola Muquém foram analisados por meio de estatística descritiva, com o cálculo de médias e frequências. Para isso, foi construído um banco de dados socioeconômicos no software Excel, e utilizadas as ferramentas de análise do próprio software.

Os cálculos das frequências de citação das espécies foram realizados dividindo-se o número de informantes que usam uma determinada espécie pelo número total de informantes entrevistados, conforme os procedimentos adotados por Ramos, (2007). As médias de “frequência de uso” e “qualidade percebida” foram calculadas para cada espécie, considerando para isso apenas o número de pessoas que citaram a respectiva espécie. Para verificar se a qualidade percebida explica a frequência de uso, bem como se explica o número de usuários de cada espécie, foi

utilizado o teste de regressão linear simples. Foram aplicados os testes estatísticos de *Mann-Whitney*, para avaliar as diferenças no número de plantas combustíveis usadas por homens e mulheres da comunidade, para analisar as partes mais usadas foi aplicado o teste estatístico Qui-quadrado. A fim de verificar se homens e mulheres tendem a usar a mesma planta para lenha foi aplicado o Adonis com Índice de similaridade de Jarccard.

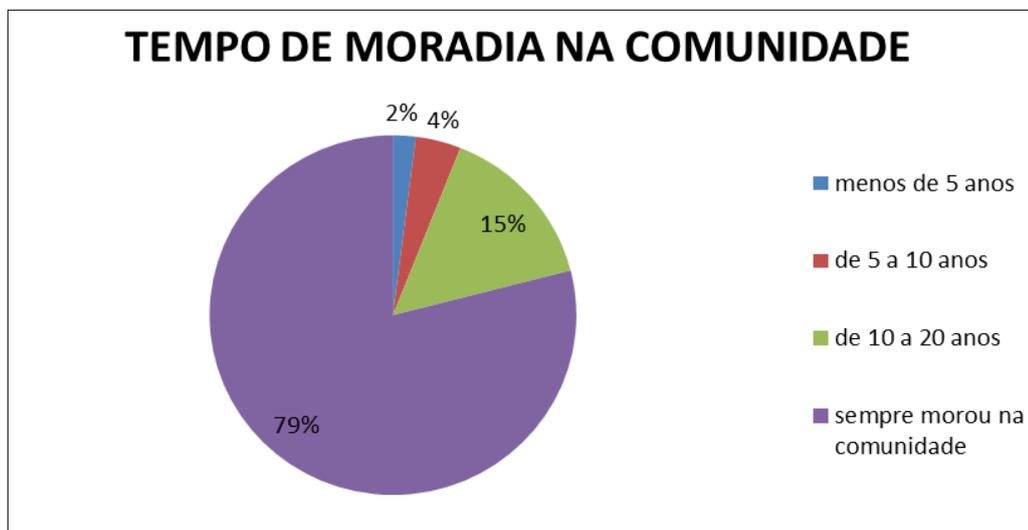
5. RESULTADOS

5.1. Caracterização socioeconômica da comunidade quilombola

A Comunidade Quilombola do Povoado Muquém, situado na zona rural do município de União dos Palmares, é constituída basicamente por 180 famílias. Esse povoado, objeto de estudo desta pesquisa, é reconhecido nacionalmente por seu valor histórico e cultural por se tratar de um território quilombola onde vivem cerca de 680 moradores, dos quais 100 participaram da entrevista realizada por meio da aplicação de um questionário sobre o perfil social e econômico dessa população.

Do total de entrevistados, 79 informaram que estão na comunidade desde que nasceram e, outros 15 que residem há quase duas décadas (figura 5).

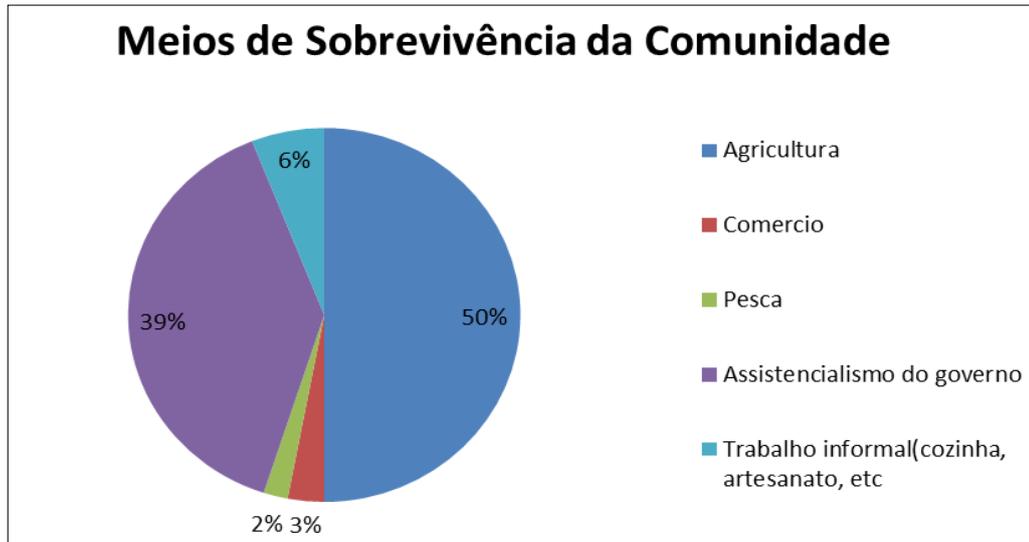
Figura 5: Tempo de moradia na comunidade



Fonte: autor, 2016

As condições de vida dessa população são precárias. Dos 100 entrevistados, 50 sobrevivem da agricultura familiar, como roçado e cultivo de feijão, macaxeira, milho e outros. Outros 39 sobrevivem dos programas sociais do governo federal (bolsa família, entre outros), beneficiados, em especial, por serem quilombolas (figura 6). Os demais geram renda através de atividades informais: comércio, artesanal, pesca e domicílio.

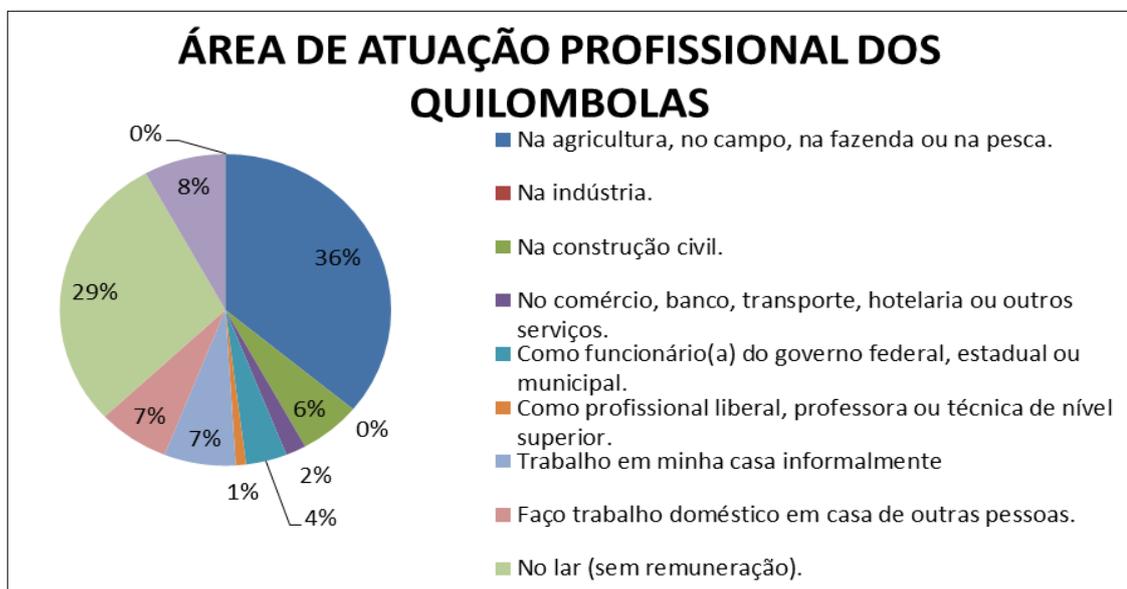
Figura 6: Meio de Sobrevivência da Comunidade



Fonte: Autor, 2016

Em relação à área de atuação profissional dos moradores, 36 trabalham no campo, 29 realizam trabalhos domésticos e não são remunerados, ou seja, não possuem fonte de renda, os outros 35% atuam em serviços públicos, construção civil e trabalhos informais (figura 7).

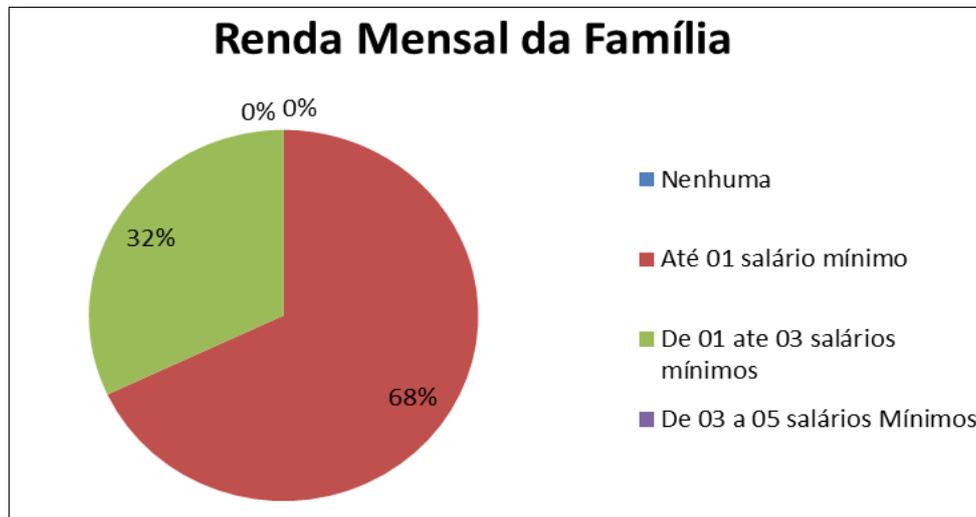
Figura 7: Área profissional dos quilombolas por área de atuação.



Fonte: Autor, 2016

Os entrevistados informaram sobre a renda mensal da família, 68 dos 100 informantes possui uma renda de até 01 salário mínimo (880,00) incluindo o benefício social do governo que varia em relação ao número de membros por família. E os outros 32 ganham de 01 a 03 salários (figura 8).

Figura 8: Renda mensal da família



Fonte: Autor, 2016.

5.2. Uso de lenha pelos quilombolas: periodicidade, locais de coleta, meios de obtenção, armazenagem e utilização

Do total de 100 entrevistados, 82% declaram utilizar a lenha em suas atividades cotidianas e 18% informaram que não necessitam desse recurso no dia a dia. Desse modo, os seguintes resultados se referem apenas aos 82 moradores que fazem uso desse material em suas respectivas residências.

Essas 82 pessoas indicaram as atividades onde a lenha é empregada diariamente em seus domicílios, apontando que a maioria (86%) utiliza a madeira para o cozimento dos alimentos, dependendo desse recurso natural para a obtenção de energia necessária à realização desse importante procedimento. Mais 06 (7%) relataram também utilizar a lenha para a produção de fogueiras nos festejos juninos, e outros 7% também utilizam a lenha para a produção artesanal de cerâmica - atividade realizada pelos seus ancestrais, transmitida há várias gerações.

Os informantes foram questionados sobre como realizam a medição da quantidade de lenha usada, 72 (88%) determinam a quantidade em feixes

(agrupamentos) e, os demais (12%) em metros. Quanto à estocagem de lenha, 49 (60%) dos informantes não possuem estoque de lenha. Os outros 40% declararam ter estoque de lenha em casa. Nas residências, onde foram verificados estoques de lenha, foi realizada a mensuração por meio da análise do volume da madeira empilhada (metro estéreo), apresentando o resultado médio de 7,446 st. Abaixo imagem dos feixes (figura 09)

Figura 09: Estoque de Lenhas em Feixes



Fonte: Autor, 2016.

Em relação à periodicidade do uso da lenha, 32 quilombolas (39%) usam a lenha diariamente, outros 36, ou seja, 43% de uma a três vezes por semana. Somente 9 (11%) a utilizam de quatro a seis vezes por semana, restando 6 (7%) que usam raramente.

Quanto à quantidade de lenha (feixes) utilizada pelos moradores, constatou-se que no período de uma semana, 39 deles (66%) utilizam apenas 01 feixe para a realização de suas atividades cotidianas, em particular para o cozimento dos alimentos. E os outros 34% chegam a utilizar até ou mais de 04 feixes por semana.

Em relação ao local de obtenção da lenha, 72 participantes da entrevista (92%) relataram realizar a coleta na mata (pequenos bosques - agrupamentos de árvores), inseridos em propriedades privadas próximas às suas casas (Figura 10). Outros 6 (8%) indicaram que obtêm a lenha através da compra. É possível observar um pequeno bosque na região conforme (figura 11).

Figura 10: Pequeno Bosque na Comunidade



Fonte: Autor, 2016.

Já sobre os coletores de lenha, verificou-se que 47 (56%) são homens e, 37 (44%) são mulheres.

Ao serem questionados sobre a distância do local de coleta em relação às suas casas, 42 (51 %) informaram um percurso de 1 a 5 km, 34 (42%) de menos de 1 km e, outros 7% acima de 5 km. Já em relação à mobilidade para essa atividade, 76% dos informantes (62) declaram realizar a coleta da madeira sem utilização de meios de transporte e, os demais (24%), necessitam de auxílio para transportar a carga de madeira até suas casas.

Quanto ao questionamento sobre ter um fogão específico para o consumo da lenha no âmbito doméstico, 64 moradores (78%) informaram possuir um fogão a lenha (permanente) para a esse fim, enquanto que apenas 22% informaram que não possuem um fogão caipira para realização da queima da madeira (improvisado) (figura 11).

Figuras 11 A e B: Fogões específicos, (A) tipo tradicional e (B) caipira, comunidade de Muquém, União dos Palmares, AL.



Fonte: Autor, 2016.

Todos os informantes destacaram as vantagens de utilização da lenha nas atividades domésticas. Sendo que 71% deles (53) indicaram como maior benefício a economia do orçamento familiar, 13% (10) a tradição local e, outros 16% indicaram outras vantagens, entre elas a qualidade no sabor do alimento.

Quanto às desvantagens de utilizar a lenha em domicílios, 56% dos moradores apontaram a fumaça, proveniente da queima da lenha, como o principal prejuízo à saúde dos moradores, 38% (31) dificuldade na etapa de coleta da madeira e, outros 6% (5) declaram outros danos.

5.3. Espécies usadas para lenha

Os entrevistados citaram um total de 28 espécies de plantas que são usadas como lenha, pertencentes a 17 famílias botânicas (tabela 1). As famílias mais representativas com relação ao número de espécies foram Fabaceae (10), Poaceae

(2) e Euphorbiaceae (2), Anacardiaceae (3), pois as demais famílias são representadas apenas por 1 espécie.

Em relação à ordem de menções pelos entrevistados, observamos que o sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth) foi citado por 78 entrevistados, ou seja, 95,12% dos entrevistados utilizam essa espécie como lenha, a mangueira (*Mangifera indica* L.) por 45 (54,88%), o ingá (*Inga edulis* Mart.) por 42 (51,22%), o cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) 23 (28,5%), o angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan) por 18 (21,96%), o bambu (*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C.Wendl.) 15 (18,30%), a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) por 5 (6,10%), o mau vizinho (*Machaerium aculeatum* Raddi) por 5 (6,10%), o cabotã (*Guazuma ulmifolia* Lam.) por 4 (4,9%), a laranjeira (*Citrus* sp.) por 4 (4,9%), a azeitona (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) por 3, (3,7%), a canzenze (*Macrosamanea pedicellaris* DC. Kleinh) por 3, (3,7%), a goiaba (*Psidium guajava* L por 3, (3,7%), a sucupira (*Acacia paniculata* Wild) por 3, (3,7%), a munlugú (*Erythrina* sp.) por 2, (2,5%), o pau darco (*Tabebuia impetiginosa* (Mart. Standl.) por 2, (2,5%) (tabela 1).

Tabela 1: Número de citações por espécies pelos moradores da Comunidade Quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL.

Família/Nome Científico	Nome Popular	Nº Pessoas que usam	%
Anacardiaceae			
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	23	28,05
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	45	54,88
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	1	1,22
Boraginaceae			
<i>Cordia</i> sp.	Frei-jorge	1	1,22
Bignoniaceae			
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Standl.)	Pau d'arco	2	2,44
Euphorbiaceae			
<i>Croton heliotropiifolius</i> kunth	Velame	1	1,22
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona		
Fabaceae			
<i>Acacia paniculata</i> Wild	Rasga beijo	1	1,22
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	18	21,95
<i>Bowdichia virgilioides</i> kunth	Sucupira	1	1,22
<i>Erythrina</i> sp.	Munlugú	2	2,44
<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	1	1,22

<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	42	51,22
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Mau vizinho	5	6,10
<i>Macrosamanea pedicellaris</i> DC. Kleinh	Canzenze	3	3,66
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Sabiá	78	93,90
<i>Mimosa</i> sp.	Jurema	1	1,22
Moraceae			
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	5	6,10
Malvaceae			
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Cabotã	4	4,88
Malpighiaceae			
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	1	1,22
Myrtaceae			
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	3	3,66
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona	3	3,66
Poaceae			
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu	15	18,29
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	1	1,22
Rutaceae			
<i>Citrus</i> sp.	Laranjeira	4	4,88
Sapindaceae			
<i>Tallisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	1	1,22
Solanaceae			
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	1	1,22
Urticaceae			
<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	1	1,22

Fonte: Autor, 2016.

5.4. Avaliação das preferências locais para lenha

5.4.1. Frequência de uso e qualidade percebida

Os táxons que apresentaram as maiores médias de frequência de uso foram *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. (4,36), *Psidium guajava* L. (4,00), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. (3,78), *Citrus* sp. (3,75), *Macrosamanea pedicellaris* DC. Kleinh (3,67), e *Guazuma ulmifolia* Lam. (3,00). Ressalta-se que essa média considerou apenas as pessoas que usam cada planta, ou seja, apenas foram consideradas as plantas mencionadas por mais de um entrevistado (Tabela 2).

Os táxons que apresentaram maior média de qualidade foram *Bowdichia virgilioides* (5), *Macrosamanea pedicellaris* (4,67), *Anadenanthera colubrina* (4,33), *Mimosa caesalpiniiifolia* (4,03), *Psidium guajava* (4,00), *Citrus* sp. (4,00) e *Guazuma ulmifolia* (3,75). Observou-se que *Bowdichia virgilioides* (sucupira) se destaca em termos de maior qualidade, isso indica que mesmo *Mimosa caesalpiniiifolia* (sabiá) sendo a mais usada não foi considerada a de melhor qualidade.

Tabela 2: Lista de espécies usadas como lenha por média de frequência do uso (MFR) e media de qualidade (MQU) atribuída pelos moradores de Muquém, União dos Palmares, AL

Espécie	Nome popular	MFR	MQU
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	3,78	4,33
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona	1,00	1,67
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu	2,33	3,00
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Caboatã	3,00	3,75
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	2,39	2,87
<i>Macrosamanea pedicellaris</i> DC. Kleinh	Canzenze	3,67	4,67
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	4,00	4,00
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	2,71	2,83
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	2,00	3,00
<i>Citrus</i> sp.	Laranjeira	3,75	4,00
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	2,47	2,73
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Mau Vizinho	2,40	3,40
<i>Erythrina</i> sp.	Munlugú	3,00	2,50
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Standl.)	Pau Darco	1,50	3,50
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Sabiá	4,36	4,03
<i>Bowdichia virgilioides kunth</i>	Sucupira	2,67	5,00

Fonte: Autor, 2016.

Ao se avaliar, por meio de regressão simples, se a qualidade percebida explica a frequência de uso, verificou-se uma relação positiva e significativa. Portanto, entre as espécies mais utilizadas são consideradas de maior qualidade pelos informantes ($R^2=0,43$; $p < 0,01$), de modo que a qualidade explica a frequência.

A relação entre número de pessoas que usam as espécies e a qualidade atribuída às espécies não foi significativa ($R^2=0,02$; $p>0,05$), ou seja, na comunidade estudada a qualidade atribuída a uma espécie não explica o número de usuários da mesma.

Desse modo, a qualidade explica a frequência, mas não explica o número de usuários. Esta relação pode ser explicada pelo acesso às espécies de melhor qualidade, pois na região do estudo as plantas são coletadas em áreas particulares, então provavelmente nem todas as pessoas tem acesso as plantas de melhor qualidade (tabela 3).

Tabela 3: Números de usuário x média de qualidade por espécies pelos moradores da Comunidade Quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL

Nome Científico	Nome popular	Nº usuários (log 10)	Média de Qualidade
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	1,26	4,33
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona	0,48	1,67
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu	1,18	3,00
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Caboatã	0,60	4,00
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	1,36	2,87
<i>Macrosamanea pedicellaris</i> DC. Kleinh	Canzenze	0,48	4,67
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	0,48	4,00
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	1,62	2,79
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	0,70	3,33
<i>Citrus</i> sp.	Laranjeira	0,60	4,20
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	1,65	2,69
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Mau	0,70	3,40
<i>Erythrina</i> sp.	Munlugú	0,30	2,50
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Standl.)	Pau Darco	0,30	3,50
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Sabiá	1,89	4,04
<i>Bowdichia virgilioides kunth</i>	Sucupira	0,48	5,00

Fonte: Autor, 2016

5.4.2. Partes utilizadas e gênero do usuário

Em relação às partes mais utilizadas constatou-se que os galhos se destacam, correspondendo a 63,2% das citações, apresentando uma diferença significativa em relação às demais partes (Qui-quadrado = 258.2; $p < 0,0001$) (Tabela 4).

Tabela 4: Lista de partes da planta mais usada pelos os entrevistados comunidade Muquém em de União dos Palmares – AL.

Parte utilizada	Número de citações	% citações
Caule	14	5,20
Galho	170	63,20
Outros	4	1,49
Toda	81	30,11

Fonte: Autor, 2016.

Em relação ao gênero dos usuários de lenha, verificou-se que não há diferenças significativa no número de plantas usadas para lenha por homens e mulheres ($Z(u)=0,48$; $p > 0,05$). Além disso, os homens e mulheres tendem a usar as mesmas espécies de plantas ($R^2=0,02$; $p > 0,05$).

6. Discussão

6.1. Aspectos socioeconômicos e uso de lenha

O uso doméstico de lenha com a finalidade de cocção de alimentos se destacou na comunidade. Um padrão semelhante vem sendo identificado em diversos estudos (RAMOS et al., 2008; SILVA, 2014), que geralmente atribuem esses resultados ao perfil socioeconômico dos usuários de lenha, que em muitos casos não dispõem de recursos econômicos para a compra do gás de cozinha. Na comunidade de Muquém, uma das principais atividades produtivas geradoras de renda é agricultura, exercida pela maioria dos moradores, cuja renda é complementada por benefícios de programas sociais do governo federal. Tais benefícios correspondem à única fonte de renda de quase 1/3 da população. É provável que esse contexto influencie a necessidade dos moradores de utilizarem a lenha como combustível, minimizando as despesas da família com outras fontes de energia com o gás de cozinha.

Em um contexto de poucas atividades geradoras de renda, verificou-se que a produção artesanal de cerâmica representa uma importante atividade que complementa a renda de algumas famílias, sendo considerada uma identidade cultural da comunidade. A utilização da lenha associada a atividades econômicas vem se destacando em diferentes comunidades, especialmente no que se refere à produção de cerâmica (SILVA, 2014). Isso reforça a importância socioambiental do uso de lenha por essas comunidades, bem como a importância de se buscar estratégias para o manejo sustentável dos recursos florestais, com a finalidade de assegurar a continuidade da obtenção energética de biomassa no uso doméstico e produtivo dessas populações, que sobrevivem no entorno dos bosques e exercem uma influência direta sobre esses ambientes.

A madeira utilizada como combustível pela comunidade estudada é proveniente dos bosques existentes na região, em geral, com a distância de 1 a 5 km das residências dos coletores. Atualmente, esses bosques representam a fonte de biomassa vegetal que restou na localidade. Tratam-se de áreas antropizadas, dotadas de poucas espécies nativas da vegetação originária da Mata Atlântica. Nestas áreas destacam-se espécies exóticas, como o sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia* Benth), que assumiu um destaque entre as espécies mais usadas para lenha na

comunidade. O contexto verificado em Muquém difere de outros estudos (Ramos et al., 2008; Nascimento, 2013) em que a principal fonte de coleta de madeira para fitocombustíveis são áreas remanescentes florestais e espécies nativas. Desse modo, os resultados evidenciados em Muquém evidenciam as estratégias adaptativas da população local às mudanças ocorridas na paisagem natural ao longo dos anos, em que a vegetação nativa foi substituída por outras formas de uso da terra, reduzindo a biodiversidade e a levando os moradores a incorporarem novas espécies (exóticas) ao repertório de plantas utilizadas como lenha.

Ainda sobre a coleta da madeira, são os homens os responsáveis pela busca e retirada nos referidos agrupamentos de árvores da região, entretanto, os coletadores relataram que recebiam uma eventual ajuda dos filhos, diferentemente do que foi apresentado por Nascimento (2013) e Silva (2014), onde o processo de coleta de lenha era realizado por todos os membros da família, sem apresentar um padrão quanto ao gênero.

A pesquisa também descreveu os meios utilizados para a queima da lenha, onde a maioria das famílias quilombolas dispõem de um fogão tradicional (permanente), conhecido também como “fogão à lenha ou fogão de lenha”, construído geralmente para o processo de cocção dos alimentos. Todavia, existem os fogões caipiras (improvisados) que são construídos e desconstruídos conforme a necessidade da obtenção de energia por meio da biomassa para fins diversidades, entre eles a produção de cerâmica comercializada no próprio povoado pelos artesãos da comunidade (Enciclopédia Municípios de Alagoas, 2012).

A pesquisa também apresentou os pontos positivos e negativos do uso doméstico da lenha. A maioria dos consumidores apontou a economia no orçamento familiar como maior benefício, o que já foi destacado anteriormente. As comunidades não têm condições financeiras de arcar com as despesas relativas à aquisição de fontes de combustível convencionais (de origem fóssil), permanecem fazendo o uso de fontes combustíveis de origem vegetal (RAMOS et al., 2008), assim como foi observado na referida comunidade do Muquém, onde a população para se utiliza da queima da lenha, para do gás de cozinha, para o cozimento dos alimentos, aproveitando as duas fontes de combustíveis com ênfase na redução das despesas mensais e, realização de suas atividades cotidianas que necessitam de obtenção de energia. Em contrapartida, segundo o relato dos moradores, a queima da lenha em âmbito caseiro traz danos à saúde da família devido à liberação

de fumaça durante o processo de queima dos fitocombustíveis. Também foi destacada a dificuldade na etapa de coleta por conta da escassez das espécies que os consumidores preferem para esse fim.

6.2 Espécies usadas e preferidas para lenha

A diversidade de plantas combustíveis identificadas pela presente pesquisa na comunidade quilombola Muquém é consideravelmente alta com relação ao número de espécies (28) e respectivas famílias botânicas (17). Destacando-se as famílias Fabaceae (7), Anacardiaceae (3), Euphorbiaceae (2), nessa região caracterizada pela Mata Atlântica. Essas três famílias botânicas também se destacaram em estudos etnobotânicos realizados em áreas da Caatinga do nordeste brasileiro, onde são empregadas como combustíveis para o uso doméstico (RAMOS et al., 2008).

O Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth); a Mangueira (*Mangifera indica* L.), o Ingá (*Inga edulis* Mart.), o Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), o Angico (*Anadenanthera colubrina* Vell. Brenan) e o Bambu (*Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl) foram citadas pela maioria dos moradores consumidores como os melhores fitocombustíveis para o uso doméstico. Assim, verificou-se que essas espécies são estocadas apenas pela maioria dos informantes nos terreiros de suas residências, em espaços próximos ao local definido para a realização da queima.

As espécies mencionadas acima como as preferidas constituem um agrupamento relativamente restrito de plantas na região devido à característica de excelentes fitocombustíveis para diversos fins domésticos. Isso pode ocasionar, com o tempo, o declínio nas populações dessas plantas, pois pertencem a grupos que têm seu uso direcionado a partir das preferências locais e, provavelmente sofrerão uma pressão de extração (CAVALCANTI, 2013).

Os desdobramentos da pesquisa enfatizaram a preferência da população consumidora de lenha em relação ao sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), o que é justificado por sua média de frequência de uso (4,36), a qual foi superior aos demais fitocombustíveis. No entanto, quando analisada a sua média de qualidade percebida (4,03), essa espécie perde, respectivamente, para o Sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunt) (5,0), o Canzenze (*Macrosamanea pedicellaris* DC. Kleinh) (4,67) e, o Angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan) (4,33). Apesar de apresentar uma média

de qualidade inferior a essas três espécies, o sabiá se destaca no ranking das espécies mais usadas pelos moradores consumidores, por se tratar de um táxon em abundância no território quilombola, onde o mesmo é considerado uma espécie exótica que foi introduzida no ecossistema local como alternativa para suprir a demanda da extração de recurso lenhoso utilizado como combustível de origem vegetal em diversas atividades. Já com relação ao Sucupira, mesmo apresentando a maior expressividade em sua média de qualidade (5,0), o mesmo não atingiu médias satisfatórias relativas à preferência e frequência de uso pelos moradores, pois de acordo com esta pesquisa a referida espécie nativa encontra-se em estado de escassez na localidade, devido a demanda de extração por sua alta qualidade ao longo dos anos e longos estágios de seu desenvolvimento. Além disso, esse resultado pode ser influenciado pelo status de conservação dessas espécies, em que uma espécie exótica detém menos restrições de uso do que uma espécie nativa da mata atlântica.

Em geral, os dados revelaram uma relação positiva e significativa entre as médias de frequência de uso e de qualidade, destacando-se mais uma vez as espécies acima citadas. Continuando com essa análise, verificando a relação entre os números de usuário e qualidade da planta, constatou-se que o resultado da regressão simples não foi significativo, ou seja, a qualidade não explicou o número de usuários. Assim, mais uma vez é importante levar em consideração que o sabiá se sobressai com o maior número de usuários em relação à sucupira, que se destaca por sua média de qualidade, porém não é predominante nos bosques locais, fontes de coleta dos fitocombustíveis.

Em termos de partes das plantas mais usadas para lenha, foi possível detectar que o uso dos galhos se destaca na comunidade estudada, segundo os informantes por apresentar um manejo mais fácil em todas as etapas: coleta, estoque e queima. Tal aspecto pode ser avaliado como positivo para a conservação das espécies, uma vez que se trata de uma técnica de manejo menos destrutiva, isto é, que mantém o indivíduo vivo e com possibilidade de regenerar-se.

Por meio do teste Mann-Whitney foi verificada que não há diferença no número de plantas usadas por homens e mulheres no processo de cocção dos alimentos em suas residências. Ainda, a pesquisa revelou que ambos os gêneros utilizam as mesmas espécies para realização das atividades cotidianas (Índice de Similaridade de Jaccard).

7. Conclusões

A utilização da lenha é uma atividade predominante na comunidade quilombola Muquém com fins domésticos, ou seja, para usar como combustível na produção de energia para cozinhar. Esse fato aparentemente está ligado ao aspecto econômico, pois os usuários de lenha não dispõem de condições financeiras para usar exclusivamente o botijão a gás.

A população da referida comunidade demonstra conhecer um extenso número de plantas lenhosas usadas como lenha, embora apenas algumas sejam escolhidas para esse fim. Os dados sugerem que a disponibilidade nas áreas de coleta é o principal critério que define a utilização de uma espécie, seguido pelo atributo da qualidade percebida no momento da queima.

A espécie mais utilizada pela comunidade é exótica (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), o que provavelmente resulta de uma estratégia adaptativa da população em um contexto de escassez de espécies nativas, uma vez que essas são percebidas como as de melhor qualidade.

Neste sentido, é aconselhável a realização de ações de plantio de florestas energéticas na comunidade que contemplem as espécies nativas percebidas como de melhor qualidade, em especial *Bowdichia virgilioides*, *Macrosamanea pedicellaris*, e *Guazuma ulmifolia*. Tal medida, além de assegurar o fornecimento complementar do recurso em longo prazo, tanto para as atividades domésticas como produtivas (artesanato de cerâmica), contribuirá para a conservação de espécies nativas da mata atlântica na região do estudo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. Etonobotânica aplicada á Conservação da Biodiversidade. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. (Coleção Estudos e avanços). 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010, p. 351 - 364.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R.F.P. de; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. (Coleção Estudos e avanços). 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010, p. 39 – 64.

BRAND, M. A. **Energia de Biomassa Florestal**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 114p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 27 abr. 2015.

BRASIL. Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, 20 de Novembro de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm Acesso em: 27 abr. 2015.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2014**: Relatório de Síntese - ano base 2013. Rio de Janeiro: EPE, 2014. 54p. Disponível em: < https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final_2014_Web.pdf> Acesso em: 30 abr. 2015.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2012**: Síntese do relatório final - ano base 2011. Rio de Janeiro: EPE, 2012. 53p. Disponível em: < https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final_2012_Web.pdf> Acesso em: 30 abr. 2015.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis. Departamento de Combustíveis Renováveis. **Boletim Mensal dos Combustíveis Renováveis**. n.62, mar. 2013. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/1992926/Boletim_DCR_nx_062_-_marxo_de_2013.pdf/cbd93e80-08f9-4d5e-a50b-f7b54b0c72ed> Acesso em: 23 abr. 2015.

BRITO, J. O. O uso Energético da Madeira. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.21, n.59, p. 185-193, 2007. ISSN 1806-9592. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10215/11821>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

CAMPANILI, M.; SCHAFFER, W.B. (Org.) **Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros / Ministério do Meio Ambiente**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. (Biodiversidade, 34) Brasília: MMA, 2010. 408 p.

CAMPOS, J. S. **A cerâmica utilitária do Muquém**. Monografia (Universidade Federal de Alagoas) 2004.

CAVALCANTI, M. C. B. T. **Utilização de recursos lenhosos como fonte de combustível no beneficiamento de um produto florestal não madeireiro (Caryocar coriaceum Wittm.) no Nordeste do Brasil**. 2013. 50 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ecologia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/handle/tede2/5283>> Acesso em: 22 mar. 2015.

CINTRA, T. C. **Avaliações energéticas de espécies florestais nativas plantadas na região do Médio Paranapanema, SP**. 2009. 85 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-11032009-161045/pt-br.php>> Acesso em: 22 mar. 2015.

COUTO, C. M. **Estimativa do poder calorífico de madeira de acácia negra e eucalipto do município de Pelotas – RS**. 2014. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia ambiental e sanitária) – Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas, 2014. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/esa/files/2014/10/TCC-CAROLINA-COUTO.pdf>> Acesso em: 27 abr. 2015.

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia e meio ambiente no Brasil. **Estudos Avançados**. v.21, n.59, p.7-20. ISSN 0103-4014. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n59/a02v2159.pdf>> Acesso em: 03 mai. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem Populacional**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp>> Acesso em: 25 mai. 2015.

LIMA, M. S. G. **A história do Quilombo dos Palmares na política curricular do município de União dos Palmares**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, 2008. Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/cedu/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado-em-educacao/dissertacoes/2004-mestrado/marcia-susana-goncalves-lima/at_download/file> Acesso em: 03 mai. 2015.

MEDEIROS, P. M. de. **Uso de produtos madeireiros para fins domésticos em área de Floresta Atlântica no nordeste brasileiro**. 2010. 118 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal de Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Recife, 2010. Disponível em: <http://www.pgb.ufrpe.br/sites/ww2.prppg.ufrpe.br/files/patricia_muniz_de_medeiros.pdf> Acesso em: 03 mai. 2015.

MEDEIROS, P. M. de; ALMEIDA, A. L. de; SILVA, T. C. da; ALBUQUERQUE, U. P. de. Pressure indicators of wood resource use in an Atlantic forest area, northeastern Brazil. **Environmental Management**, v.47, n.3 p.410 – 424, mar. 2011.

NASCIMENTO, L. G. de S. **Uso doméstico de lenha na Floresta Nacional do Araripe : como as restrições legais de acesso ao recurso influenciam os padrões de coleta e as preferências locais da população?** 2015. 75 f. Dissertação. (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Recife, 2013. Disponível em: < <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/bitstream/tede2/5286/2/Luciana%20Gomes%20de%20Sousa%20Nascimento.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2015.

O'DWYER, E. C. (Org). **Terra de Quilombos**. Rio de Janeiro: Edição ABA- Associação Brasileira de Antropologia, 1995.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M. de; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos e técnicas aplicadas a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. (Coleção Estudos e avanços). 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010, p. 329 – 350.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A. L. S. de; FELICIANO, A. L. P.; ALBUQUERQUE, U. P. de Use and knowledge of firewood in an area of Caatinga vegetation in NE Brazil. **Biomass and Bioenergy**, v.32, n.6, p. 510–517, jun. 2008.

RAMOS, M. A. **Plantas Usadas Como Combustível em uma Área de Caatinga (Nordeste Do Brasil): Seleção De Espécies, Padrões De Coleta e Qualidade do Recurso**. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2007. Disponível em: <http://200.17.137.108/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=520> Acesso em: 23 abr. 2015.

REIS, D. **Modelagem do Barro: Muquém**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2013. 40p.

SACHS, I. Da civilização do petróleo a uma nova civilização verde. **Estudos Avançados**. v.19, n.55, p.197-214, São Paulo, set./dez., 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000300014> Acesso em: 03 mai. 2015.

SILVA, M. C. G. da, **Plantas Empregadas como Lenha para fins Domésticos e Artesanais no Agreste Pernambucano: Relações entre Conhecimento, Uso, Preferência e Qualidade do Recurso**. 2014. 53 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais) - Departamento de Ciência Florestal, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: < <file:///C:/Users/Ver%C3%B4nica/Desktop/Mariana%20Cavalcanti%20Gomes%20da%20Silva.pdf>> Acesso em: 03 mai. 2015.

SILVA, V. A. da, NASCIMENTO, V. T. do, SOLDATI, G. T., MEDEIROS, M. F. T., ALBUQUERQUE, U. P. de Técnicas para análise de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Org.) **Métodos e**

técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. (Coleção Estudos e avanços). 1ª ed. Recife: NUPEEA, 2010, p. 187 – 206.

SIMIONI, F. J.; HOELFICH, V. A. Análise Prospectiva da Cadeia Produtiva de Energia de Biomassa na Região do Planalto Sul de Santa Catarina. In: XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER). Londrina, julho, 2007. **Anais...** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2007. p. 01 -15. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/6/788.pdf>> Acesso em: 03 mai. 2015.

SPECHT. M. J. da S. **Uso de Lenha Como Combustível Doméstico: Padrões, Impactos E Perspectivas Futuras para Conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco.** 2012. 68f. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufpe.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/11816/Vers%C3%A3o%20final%20tese%20Maria%20Joana%20biblioteca.pdf?sequence=2&isAllowed=y>> Acesso em: 03 mai. 2015.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

PROJETO DE PESQUISA: PLANTAS CONHECIDAS, USADAS E PREFERIDAS COMO COMBUSTÍVEL NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MUQUÉM, UNIÃO DOS PALMARES, AL

Coordenador: Ana Paula Teixeira da Silva

QUESTIONÁRIO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nº do questionário:	Município:	Distrito:	Comunidade:
Nome do (a) entrevistado:			
Apelido:			
Idade:		Naturalidade:	
Estado civil:			
Escolaridade:			
Profissão:			
Endereço:			
Informações complementares:			
Telefone ou outra forma de contato:			

COMUNIDADE E PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. Há quanto tempo você mora na comunidade?

- menos de 5 anos
 de 5 a 10 anos
 de 10 a 20 anos
 sempre morou na comunidade

2. De que vivem as pessoas da comunidade?

- agricultura
 comércio
 pesca
 assistencialismo do governo
 trabalho informal (cozinha, artesanato, carpintaria etc.).

3. Quem são as pessoas mais antigas da comunidade (nomear)? Qual a principal atividade das pessoas mais antigas?

3. O que gosta na sua comunidade?

4.O que não gosta na sua comunidade?

5.Quais o principal problema da sua comunidade?

6. Como é viver na sua comunidade?

7. Qual o futuro deseja para sua comunidade?

8. Em sua opinião do que precisa sua comunidade?

9. Quais as pessoas que você considera como uma liderança na comunidade?

11.Em que você trabalha atualmente?

Na agricultura, no campo, na fazenda ou na pesca.

Na indústria.

Na construção civil.

No comércio, banco, transporte, hotelaria ou outros serviços.

Como funcionário(a) do governo federal, estadual ou municipal.

Como profissional liberal, professora ou técnica de nível superior. (G) Trabalho fora de casa em atividades informais (pintor, eletricista, encanador, feirante, ambulante, guardador/a de carros, catador/a de lixo).

Trabalho em minha casa informalmente (costura, aulas particulares, cozinha, artesanato, carpintaria etc.).

Faço trabalho doméstico em casa de outras pessoas (cozinheiro/a, mordomo/governanta, jardineiro, babá, lavadeira, faxineiro/a, acompanhante de idosos/as etc.).

No lar (sem remuneração).

Outro.

Não trabalho.

12.Qual a quantidade de moradores da casa? Nº total: _____

Desse número total, qual é a quantidade de:

Pessoas do gênero masculino (homens): _____

Idade(s) da(s) pessoa(s) do gênero masculino: _____

Pessoas do gênero feminino (mulheres): _____

Idade(s) da(s) pessoa(s) do gênero feminino: _____

13.De quanto é a renda mensal da família:

Nenhuma

Até 01 salário mínimo

De 01 a 03 salários mínimos

De 03 a 05 salários mínimos

Este valor inclui benefício social governamental?qual? _____valor atual:_____

14.Algum membro da família contribui com a renda?

não sim, quantos? _____

15.Existe alguma atividade que ajude a ecomizar no orçamento da família?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO - USO DA LENHA

PROJETO DE PESQUISA: PLANTAS CONHECIDAS, USADAS E PREFERIDAS COMO COMBUSTÍVEL NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MUQUÉM, UNIÃO DOS PALMARES, AL

Coordenador: Ana Paula Teixeira da Silva

USO DA LENHA

1. Você utiliza a lenha em casa?
 SIM NÃO

2. Usa lenha com qual finalidade (ou para quê)?
 Cozimento de alimento
 Fogueira junina
 Outros usos. Quais? _____

3. Como mede a quantidade de lenha?
 Quilo
 metro
 feixe
 Outra medida. Qual? _____

4. Utiliza lenha com qual frequência?
 Diariamente
 Uma a três vezes por semana
 Quatro a seis vezes por semana
 Raramente. Em média quantas vezes no mês? _____

5. Qual a quantidade de lenha utilizada (*por semana ou por mês*)? _____

6. Qual a fonte de obtenção da lenha?
 Compra. Onde? _____
 Coleta na mata. Onde? _____

7. Qual membro da família responsável pela coleta de lenha?
 Nome(s):
 Homem. Qual idade? _____
 Mulher. Qual idade? _____

8. Qual a distância ao local de coleta?
 menos de 1 km
 de 1 a 5 km
 acima de 5 km

9. Qual transporte utiliza para ir coletar lenha?
 andando
 Animal (burro, cavalo, boi)

OBS para preenchimento: **Parte utilizada:** galho; caule; casca; fruto; folha; raiz

Frequência do uso da lenha: 1 = *menos utilizada* >>>> 5 = *mais utilizada*

Qualidade da lenha: 1 = *baixa qualidade* >>>> 5 = *alta qualidade*

14. Entre as plantas (árvores) listadas, qual é a sua preferida? Por quê?

15. Possui estoque de lenha em casa?

() NÃO

() SIM*, *pedir para ver, fazer fotografia, medir com fita métrica ou pesar, perguntar as espécies e procedência da lenha estocada.*

ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO PRÉVIO

PROJETO DE PESQUISA: Plantas conhecidas, usadas e preferidas como combustível na comunidade Quilombola Do Muquém, União Dos Palmares, Al

Coordenador: Ana Paula Teixeira da Silva

Endereço profissional: Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Rua Hermano Plech, Centro, CEP: 57800-000, União dos Palmares, Alagoas. Telefone: 91360283; E-mail: anateixeira1981@hotmail.com

Endereço do Comitê de Ética: Campus A.c. Simões-Av. Lourival Melo Mota, S/N, Cidade Universitária CEP: 57800-000 Maceió- AL, Brasil.

Telefone/Fax do CEP: (82) 3214-1041. E-mail do CEP: comitedeeticaufal@gmail

TERMO DE CONSENTIMENTO PRÉVIO

Essa pesquisa é sobre o levantamento do conhecimento, uso e preferências de espécies lenhosas usadas como combustível para fins domésticos pelos moradores da comunidade quilombola de Muquém, União dos Palmares, AL. A pesquisa emprega técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas e atividades em grupo, sem riscos de causar prejuízo físico aos participantes, sendo o maior risco o de você sentir-se constrangido. As gravações, registros fotográficos e questionários serão arquivados sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Paula Teixeira da Silva. Se você quiser participar dessa pesquisa, será convidado a participar de várias tarefas, como entrevistas, elaborar desenhos de mapas, mostrar como você usa lenha no seu dia a dia, etc. Todos os dados coletados com sua participação serão organizados de modo a proteger sua identidade. Concluído o estudo não haverá maneira de relacionar seu nome com as informações que você forneceu. Informações sobre os resultados da pesquisa lhe serão passadas quando esta estiver concluída. Com base nas informações oferecidas, será possível, no futuro, o desenvolvimento de ações que visem melhorar sua qualidade de vida e das demais pessoas da comunidade. Caso queira, você pode se retirar da pesquisa a qualquer momento. Caso concorde em participar, assine, por favor, seu nome abaixo, indicando que compreendeu a natureza da pesquisa e que todas as suas perguntas sobre as atividades da mesma foram respondidas.

Data: ___/___/___

Assinatura do participante ou impressão dactiloscópica

Nome: _____

Endereço: _____

Assinatura do pesquisador

Assinatura da testemunha 1

Assinatura da testemunha 2

ANEXO II – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DO TRABALHO DE CAMPO

Entrevista aos moradores da comunidade Muquém na Cidade de União dos Palmares- AL. Foto: Silva, 2016.



Coleta da lenha junto com informantes da pesquisa. Foto: Silva, 2016



Coleta de material botânico das espécies mais citadas nas entrevistas na comunidade Muquém na Cidade de União dos Palmares, AL.

Foto: Silva, 2016



Local onde os moradores coletam a lenha, Comunidade Muquém na Cidade de União dos Palmares, AL. Foto: Silva, 2016



Estoque de lenha na residências dos moradores da comunidade Muquém na Cidade de União dos Palmares, AL. Foto: Silva,2016



Análise do volume de madeira empilhada, comunidade Muquém na Cidade de União dos Palmares, AL. Foto: Silva, 2016



Identificação botânica realizada no Herbário do Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas. Foto: Silva, 2016.