



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLÓGICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ETNOBIOLOGIA – LATO SENSU

KAMILA MARQUES PEDROSA

**Conhecimento ecológico local de comunidades rurais sobre uma Serra no Cariri
Paraibano: Aspectos conservacionistas**

Campina Grande, PB

2016

KAMILA MARQUES PEDROSA

**Conhecimento ecológico local de comunidades rurais sobre uma Serra no Cariri
Paraibano: Aspectos conservacionistas**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao programa de pós-
Graduação em Etnobiologia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
especialista em Etnobiologia.

Orientador: Dr. Sérgio de Faria Lopes

Campina Grande-PB

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

P372c Pedrosa, Kamila Marques.
Conhecimento ecológico local de comunidades rurais sobre uma Serra no Cariri Paraibano [manuscrito] : aspectos conservacionistas / Kamila Marques Pedrosa. - 2016.
38 p. : il. color.

Digitado.
Monografia (Especialização em Etnobiologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2016.
"Orientação: Prof. Dr. Sérgio de Faria Lopes, Ciências Biológicas".

1. Conservação ecológica. 2. Etnobiologia. 3. Recursos florestais. I. Título.

21. ed. CDD 577.3

KAMILA MARQUES PEDROSA

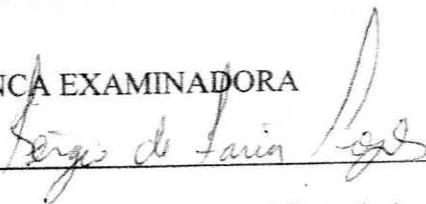
**Conhecimento ecológico local de comunidades rurais sobre uma Serra no Cariri
Paraibano: Aspectos conservacionistas**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Etnobiologia.

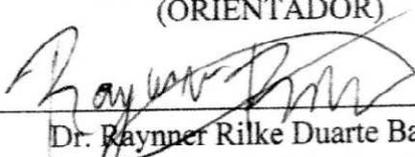
Área de concentração:

Aprovada em: 20 / 05 / 2016

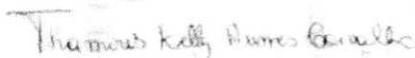
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Sérgio de Faria Lopes (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
(ORIENTADOR)



Dr. Raynner Rilke Duarte Barboza
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
(EXAMINADOR)



Msc. Thamires Kelly Nunes Carvalho
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
(EXAMINADORA)

Msc. Lívia Emmanuelle Tavares de Mendonça
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
(SUPLENTE)

Ao homem e mulher do campo, com carinho.

Dedico

Agradecimentos

Ao meu Deus, pelo dom da força e de nunca me fazer desistir dos meus sonhos, obrigada por sempre me manter com os pés no chão e me conceder anjos em forma de pessoas por onde eu passo.

A minha família por sempre acreditar e ajudar na minha caminhada, Mainha, painho, irmã, prim@s, família do coração (amig@s).

Aos informantes das comunidades rurais do município de São João do Cariri-Paraíba, Curral do Meio, Lucas e Riacho Fundo pela participação da pesquisa, por todo apoio e confiança. Obrigada as duas famílias que me acolheram durante toda pesquisa, em nome da Maiara Ramos (Maria da Paz Bezerra Ramos, João de Medeiros Ramos e família) e Humberto Almeida (Beatriz Araújo, Dona Ivanilsa e toda família), tenho um carinho enorme por vocês, amizade, conversas, exemplo de pessoas do bem, serei grata sempre por todo o apoio e torço pelo sucesso de vocês.

À universidade Estadual da Paraíba e à coordenação do programa Pós-Graduação em Etnobiologia – LATO SENSU por ter me dado a oportunidade de realizar essa pesquisa, em nome do professor José Valberto Oliveira.

Ao LEV por aceitar-me nesse pequeno espaço de tempo.

Ao professor Sérgio Lopes, que confiou e passou confiança durante essa trajetória de pesquisa, sua dedicação e orientação foram primordiais para esse sentimento de dever cumprido, sinto-me feliz por ter tido você como Orientador.

Aos professores e professoras por suas visões de mundo e inspiração em dispersar seus conhecimentos.

A turma pioneira e mais viciada no cafezinho, meu muito obrigada, que vocês possuam um futuro brilhante e um olhar humano sempre. Em especial: Suellen Santos, Vanessa Moura, Hyago Keslley e Renata Machado.

A banca examinadora, pelo aceite em participar das correções para o melhor da pesquisa, ao professor Dr. Raynner Barboza, a Mestre Thamires Carvalho e a suplente Mestre Livia Mendonça pelas contribuições.

Enfim, é com muita satisfação que finalizo mais uma etapa acadêmica, uma área pela qual vem me tornando uma pessoa mais humana a cada dia, a etnobiologia.

Súmario

| | |
|--|----|
| 1.INTRODUÇÃO..... | 08 |
| 2. METODOLOGIA | |
| 2.1 Caracterização da área de estudo..... | 9 |
| 2.2 Descrição sócio-econômica da área de trabalho..... | 10 |
| 2.3 Inventário..... | 11 |
| 2.4 Análises dos Dados | |
| 2.3.4Análise dos dados etnobotânicos..... | 12 |
| 2.3.4 Análise dos dados de Percepção..... | 13 |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 13 |
| 3.1 Mudanças na paisagem – Reflexo da história e dos usos..... | 16 |
| 3.2Bioindicadores climáticos e seus profetas..... | 18 |
| 3.3A serra como refúgio e conservação da biodiversidade: visão da população local..... | 22 |
| 4.CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 24 |
| ABSTRACT..... | 26 |
| 5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 27 |
| 6. ANEXOS | |
| ANEXO1..... | 31 |
| ANEXO2..... | 32 |
| ANEXO3..... | 33 |
| ANEXO4..... | 35 |
| ANEXO5..... | 36 |

Conhecimento ecológico local de comunidades rurais sobre uma Serra no Cariri Paraibano: Aspectos conservacionistas

Kamila Marques Pedrosa

RESUMO

As populações rurais do bioma caatinga utilizam as espécies florestais e ao longo do tempo representam as diversas maneiras pelas quais sofrem com as mudanças antrópicas. Considerando que regiões montanhosas são consideradas refúgio natural para biodiversidade, procuramos identificar a influência da percepção e do conhecimento tradicional por comunidades rurais sobre a conservação de uma serra na Caatinga. O estudo foi realizado em três comunidades rurais pertencentes ao município de São João do Cariri (Paraíba, Nordeste do Brasil). A pesquisa possui características quali-quantitativa e para coleta dos dados foi utilizado a técnica de “bola de neve” (*snowball*) utilizando formulários semi-estruturados, entrevistando-se 25 informantes, destes, 13 mulheres e 12 homens, com idade média de 65 anos. As espécies citadas foram organizadas em categorias de uso e para sua análise foi calculado o VU (geral) já para interpretação dos dados qualitativos foi utilizada a análise do conteúdo de Bardim, onde agrupamos as falas com as perspectivas de coerência e sentido dos conteúdos das mensagens. Registrou-se 45 espécies nas entrevistas, distribuídas em 1408 citações de uso, sendo estas, 651 por mulheres e 757 por homens. Desse total, 666 citações foram para usos madeireiros e 742 para usos não-madeireiros, distribuídos e totalizando 11 categorias de uso, já para análise das falas, foram construídos três quadros, onde as falas foram distribuídas ao longo do texto, descritas por diferenças históricas, variações microclimáticas e representação da serra como refúgio da biodiversidade. Foi possível vislumbrar a necessidade de implementações de projetos que busquem analisar as percepções sentidas por populações humanas, assim como a necessidade de entender as modificações sentidas ao longo dos anos.

Palavras chaves: Representação; Etnobiologia; Recursos florestais.

¹ Aluno de Especialização em Etnobiologia na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.
Email: Kamila_biopb@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Toda diversidade de espécies em montanhas tropicais é atribuída à história e geologia de fatores temporais e dispersão de fauna e flora, bem como a redução dos impactos ambientais humanos (Korner e Paulsen, 2004). Nesse sentido, a biodiversidade encontrada em áreas montanhosas (muitas vezes nas maiores altitudes) apresenta menores índices de exploração devido à dificuldade de acesso (Silva et al., 2014).

Áreas de refúgios no Bioma Caatinga estão localizadas sobre encostas, serras e topos de chapadas que possuem mais de 500 metros de altitude (Prado, 2003), porém o reconhecimento da importância de sua biota para diversidade e para as populações locais que dependem desses recursos ainda é escasso e atenções voltadas para conservação são poucas (Silva et al., 2013), sendo preocupante, uma vez que a Caatinga é um berço de espécies endêmicas que suportam condições variáveis do clima. A Caatinga é o terceiro bioma mais degradado do Brasil e estima-se que 80% de sua vegetação encontra-se modificada com pontos isolados de desertificação (Moro et al., 2014, Silva et al., 2014) e apenas 2% do seu território encontra-se conservado (Leal et al., 2005).

Infelizmente, a pressão antrópica sobre a vegetação da Caatinga cresce com uma velocidade maior que a obtenção de informações sobre sua composição e formas de manejo, bem como sobre os processos ecológicos que possibilitam a restauração da estrutura das comunidades (Araujo, 2009), principalmente nas regiões do semiárido que apresentam elevados níveis de desertificação (Souza et al., 2011).

Modificações nos modos de produção ocasionadas por fatores culturais, políticos e sociais têm contribuído no uso diferencial desses recursos naturais, que consequentemente têm alterado as condições e estruturas paisagísticas das regiões e as alterações socioeconômicas têm influenciado nas formas de manejo e utilização da biodiversidade por comunidades rurais (Luoga et al., 2000). Em contrapartida o estilo de vida das pessoas que ocupam esse espaço pode fornecer informações imprescindíveis que podem ser utilizadas na conservação da biodiversidade, sendo cada vez mais reconhecido que estudos etnoecológicos são componentes importantes para direcionar ações conservacionistas (Toledo e Bassols, 2010).

A conservação da biodiversidade deve ser tratada por processos sociais e políticos, que colaborem no melhoramento de estratégias, sendo a participação cultural

essencial, pois estabelece uma construção transformadora entre as comunidades humanas devido à conectividade entre seus espaços físicos (Marques, 2002). O saber tradicional pode ser definido interdisciplinarmente, enfocando o *cosmo* (cognitivo), *práxi* (prático) e *corpus* (simbólico), onde, conhecimento das populações estará ligado a sua vivência, depende da necessidade e do manejo dos recursos naturais, por isso que a cultura é tratada de forma única (Marques, 2002, Diegues, 2000, Toledo e Bassols, 2010).

Diegues (2000) pressupõe que entender o conhecimento das populações locais colabora para conservação da biodiversidade, onde os estudos etnoecológicos estão fornecendo informações valiosas das formas de interpretações que as pessoas detêm sobre os recursos naturais. Assim a etnoecologia busca compreender a percepção de divisões naturais no mundo biológico e a relação planta-animal-humano dentro de cada divisão (Posey, 1983), destinando-se na investigação de como grupos tradicionais percebem e interagem com recursos presentes no ecossistema traçando um diálogo entre as ciências naturais e humanas (Marques, 2002).

A representação que as populações humanas possuem sobre seu ambiente está relacionada com as formas que interagem e a disponibilidade dos recursos, vinculados tanto em função da abundância quanto da aparência (Albuquerque e Lucena, 2005). Por conseguinte, a visão de populações tradicionais a cerca da utilização e percepção dos recursos é prioritária para identificar formas de manejos em projetos futuros (Silva et al., 2014). Suas representações auxiliam na investigação de análise das modificações presentes nos ecossistemas e reflexões sobre o uso da biodiversidade.

Assim o objetivo do presente trabalho foi identificar a influência da percepção e do conhecimento tradicional local por comunidades rurais sobre a conservação de uma serra da Caatinga considerada como um refúgio natural da biodiversidade. Assim este estudo aborda três principais questionamentos: as mudanças na paisagem são percebidas pelas comunidades ao entorno da serra? Existem indicadores naturais de variações microclimáticas ? e, qual é a representação da serra pela população local ?

2. METODOLOGIA

2.1 Caracterizações da área de estudo

O município de São João do Cariri está localizado na microrregião do Cariri Paraibano, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, com elevações que variam de 400 a 600 metros, ocupando uma área 13.845km². Possui uma população urbana que corresponde 4.344 habitantes (IBGE, 2010). O estudo foi realizado em três comunidades rurais no entorno da Serra da Arara (07°23'8.12"S e 36°23'36.74" O): Curral do Meio, Lucas e Riacho Fundo, distantes aproximadamente 15 km do centro urbano (Figura 1).

O clima da região é do tipo BswH, semiárido quente, segundo a nova classificação atualizada de Köppen-Geiger (Peelet *al.*, 2007). A temperatura média anual é em torno de 26°C, com médias mínimas inferiores a 20°C. O período mais quente do ano é entre novembro e janeiro e o mais frio é o mês de julho. A umidade relativa do ar apresenta-se com média de 70%, aproximadamente (Andrade et al., 2009). A região de estudo incorpora-se em uma das áreas mais secas do Bioma Caatinga, com ocorrência de diferentes tipos vegetacionais, como arbustivo-arbóreo muitos dos quais apresentam características xerofíticas, com presença de espinhos, microfilia e com forte densidade das famílias cactáceas e bromeliáceas (Leal et al., 2003., Alcoforado-Filho et al., 2003., IBGE, 2012).

Esta vegetação está condicionada ao déficit hídrico relacionado à seca, em decorrência da irregularidade das chuvas, assim, analisando-se este fator percebe-se que não é apenas a precipitação que provoca este déficit, mas a associação a outros fatores característicos da região, como altas temperaturas, associadas à alta intensidade luminosa, que provocam uma demanda evaporativa alta e conseqüente dessecação do solo (Alcoforado-Filho et al., 2003., Trovão et al., 2007) que é do tipo Luvisolo Crômico (EMBRAPA, 2006., Oliveira et al., 2009) com pedregosidade em muitos pontos (EMBRAPA, 2006) e ações antrópicas.

2.2 Descrições socioeconômicas da área de trabalho

As principais atividades econômicas desenvolvidas no município de São José do Cariri estão destinadas principalmente para produção agrícola na maioria das

comunidades rurais coma produção de culturas tradicionais como milho e feijão para consumo familiar, porém algumas propriedades costumam utilizar técnicas de irrigação abastecida pelos afluentes do Rio Taperoá e cultivo de frutíferas, hortaliças para consumo familiar, comércio e cultivo de capim para atender aos animais domésticos. Com relação à produção Pecuária, a maioria dos proprietários possui uma pequena quantidade de rebanhos, distribuída entre bovinos, ovinos e caprinos, os quais são criados soltos na caatinga na maioria das propriedades rurais (Araújo, 2010).

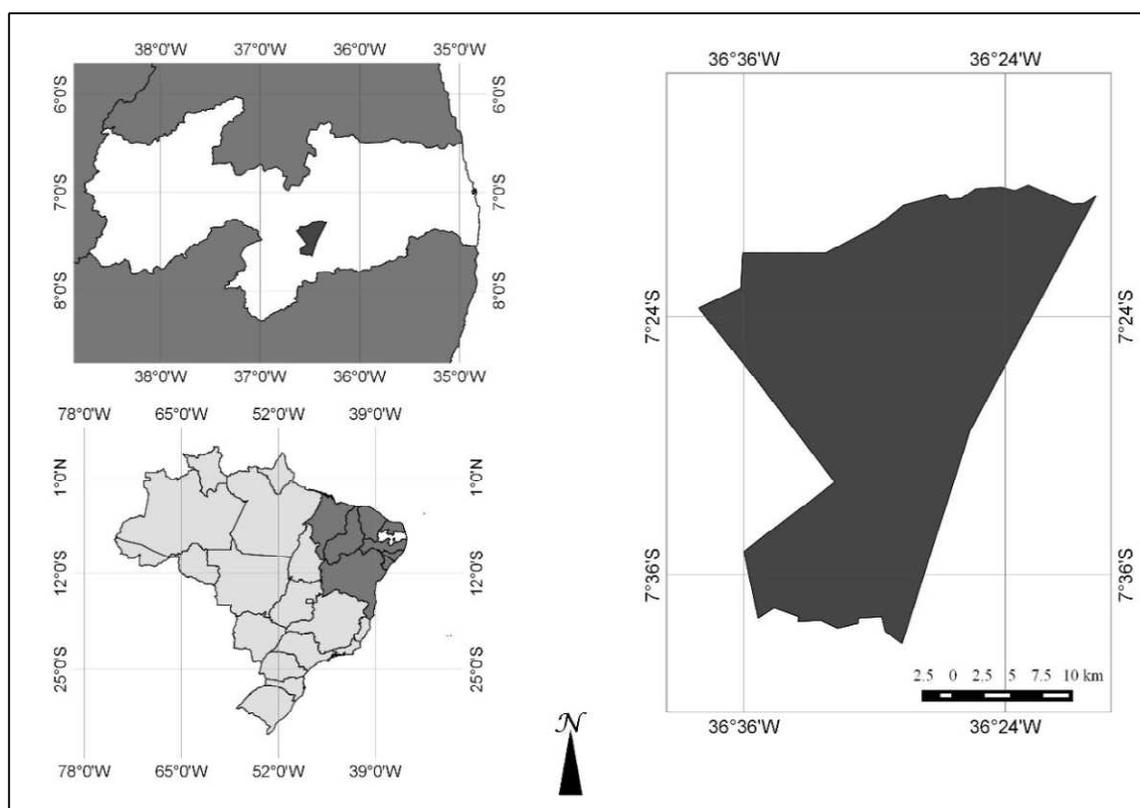


Figura 1. Localização geográfica do município de São João do Cariri, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil (Fonte: Maiara Ramos, 2015).

2.3 Coleta de dados

A pesquisa possui características de cunho qualitativo-quantitativo e busca compreender a percepção local e usos de espécies florestais nativas da Caatinga por meio de questionários com formulários semiestruturados com perguntas específicas (Anexo I).

Para obtenção dos dados em campo foram adotados métodos e técnicas a partir de uma concepção participativa de constituição do conhecimento. Buscou-se identificar

os ambientes reconhecidos na paisagem pela comunidade local, compreender suas formas de uso e ocupação, assim como registrado os recursos vegetais potenciais. A escolha das comunidades estudadas se deu por meio da facilidade que encontrou-se, devido a um integrante do grupo de pesquisa possuir laços familiares e residência próxima a área de estudo, proporcionando maior acessibilidade e confiabilidade por parte dos informantes aos pesquisadores.

A unidade de estudo dessa pesquisa foi definida com grupo de agricultores e agricultoras entre os meses de maio a outubro de 2015, registrando-se 25 informantes, destes, 13 mulheres e 12 homens, com idade média de 65 anos. Esses participantes apontados para compor a amostra foram selecionados de maneira intencional pela comunidade por serem considerados portadores de significativos conhecimentos sobre a paisagem local e uso de plantas, selecionados a partir da técnica de “bola de neve” (*snowball*) (Bayley, 1982), que consiste adquirir informações a partir de um informante-chave, uma pessoa culturalmente competente, geralmente idosa, bastante popular na região e com grande conhecimento a respeito da utilização das plantas, que recomenda outro informante de competência similar, repetindo-se o processo a partir dos novos incluídos. Antes de se obter as informações etnoecológicas, foi explicado a cada informante o objetivo da presente pesquisa, e estes estando de acordo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido solicitado pelo Conselho Nacional de Saúde por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução 466/12) (Anexo II), o qual aprovou a presente pesquisa (Anexo III e Anexo IV).

Foram realizadas turnê-guiadas, seguido de observações participantes do tipo não-membro (Stebbins, 1987). As espécies vegetais citadas para uso destinadas a interpretações quantitativas pelos entrevistados foram organizadas em categorias utilitárias de acordo com a literatura etnobotânica (Phillips e Gentry, 1993, Galeano, 2000, Lucena et al., 2007), sendo elas: alimentação, combustível, construção, forragem, medicinal, tecnologia, veterinário, veneno/abortivo, mágico\religioso e outros. E para análises dos dados qualitativos obtidos sobre a percepção foram reunidos e interpretados de acordo com a técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011).

As comunidades estudadas encontram-se junto a outras comunidades que não participaram do estudo no entorno da serra da Arara Curral do Meio, Lucas e Riacho Fundo. As espécies foram identificadas por nomes vernaculares por taxonomistas familiarizados como a flora da localidade pesquisada, assim como exsicatas das plantas.

2.4 Análises dos Dados

2.4.4 Análise dos dados etnobotânicos

Para análise dos dados quantitativos sobre a utilização das espécies citadas foi utilizado o cálculo do Valor de Uso usando as fórmulas $VU = \sum U_i/n$ e $VU_c = \sum VU/n_c$ (Rossato et al, 1999), sendo, U_i = número de usos mencionados por cada informante, n = número total de informantes, VU = valor de uso de cada espécie na família, n_c = número de espécies na categoria. Comumente utilizado para identificar a pressão de uso sobre os recursos naturais, pois é estabelecido o paradigma de que, a espécie mais conhecida é conseqüentemente mais utilizada.

2.4.5 Análise dos dados de Percepção

As análises de dados foram realizadas em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, com inferência e interpretação. Na fase de pré-análise as respostas foram transcritas na íntegra e na fase de exploração foi realizado a codificação dos dados brutos, que segundo Bardin (2011), consiste em uma transformação de recorte, agregação que permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão. Foi construída uma grelha que contribuiu para a organização das falas dos informantes e reuniu todas as respostas transcritas e codificadas, facilitando a categorização de todas as falas. Em seguida, os dados foram categorizados a partir do critério semântico, agrupando as falas com a perspectiva da coerência e sentido dos conteúdos das mensagens. Os processos de categorização foram definidos por Bardin (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 45 espécies nas entrevistas, distribuídas em 1408 citações de uso, sendo estes, 651 por mulheres e 757 por homens. Desse total, 666 citações foram para usos madeireiros, destinados as categorias combustíveis, construção e tecnologia e 742 para usos não-madeireiros, destinados a alimentação, forragem, outros, ornamentação, medicinal, veterinário, mágico/religioso e veneno/abortivo, totalizando para os usos madeireiros e não-madeireiros 11 categorias de uso (Tabela 1). Entre as informações citadas nas falas dos informantes foi possível identificar a percepção ao longo do tempo sobre mudanças paisagísticas na serra e as conseqüências destas para biodiversidade. As falas dos informantes foram organizadas e agrupadas com base semântica em três diferentes categorias: Mudanças na paisagem (reflexo da história e dos usos), Bioindicação climática e seus profetas e por fim, a serra como refúgio e conservação da biodiversidade: representação da população local (Anexo V).

Tabela 1. Atribuição as espécies por nome científico e vernacular registradas nas comunidades rurais Curral do Meio, Lucas e Riacho Fundo, São João do Cariri-PB, Nordeste do Brasil. Ct = construção; Al= alimentos; Cb = combustível; Fr = forragem; Me = medicina; Ot = outro; Tc = tecnologia; Vt = veterinária; Mr = mágico/religioso; Or = ornamental; Va = veneno/abortivo e Valor de uso Geral organizada de maneira decrescente.

| Espécie | Nome vernacular | Usos | Vulgeral |
|--|------------------------|--------------------------------|-----------------|
| <i>Myracrodruon rundevenna</i> Allemão | Aroeira | Cb, Ct, Fr, Me, Ot, Tc, Vt | 16.1 |
| <i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem.&Schult.) T. D. Penn. | Quixabeira | Al, Ct, Fr, Cb, Me, Ot, Tc | 14.2 |
| <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore | Craibeira | Cb, Ct, Fr, Ot, Tc | 13.3 |
| <i>Spondias tuberosa</i> Arruda | Umbuzeiro | Al, Ct, Cb, Fr, Me, Tc, Ot | 11.1 |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillet | Umburana | Al, Cb, Ct, Ot, Me, Fr, Tc, Vt | 9.3 |
| <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. | Baraúna | Cb, Ct, Me, Fr, Ot, Tc | 9.0 |
| <i>Aspidospermum pyriferolium</i> Mart. | Pereiro | Cb, Ct, Fr, Ot, Tc, Vn | 8.9 |
| <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. | Juazeiro | Al, Cb, Ct, Fr, Me, Ot | 7.9 |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan | Angico | Cb, Fr, Ct, Me, Ot, Tc, Vt, Va | 7.4 |
| <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. | Jurema Preta | Cb, Ct, Fr, Me, Ot | 7.3 |
| <i>Poincianella pyramidalis</i> Tul. | Catingueira | Cb, Ct, Tc, Ot, Fr, Me, Vt | 7.0 |
| <i>Croton blanchetianus</i> Baill | Marmeleiro | Cb, Ct, Fr, Me, Ot | 5.7 |
| <i>Maytenus rigida</i> Mart. | Bom Nome | Cb, Ct, Ot, Fr, Me, Tc | 3.1 |
| <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill. | Pinhão bravo | Cb, Tc, Vt, Me | 3.0 |
| <i>Ximenia americana</i> L. | Ameixa | Al, Cb, Ct, Fr, Med, Vt | 2.9 |
| <i>Erythrina velutina</i> | Mulungu | Fr, Me, On, Or, Tc | 2.8 |
| <i>Manihot glaziovii</i> Muell. Arg. | Maniçoba | Al, Cb, Vn, Fr, Ot, Tc | 2.4 |
| <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | Jucá | Cb, Ct, Fr, Ot, Me, Tc, Vt | 2.4 |
| <i>Cnidioscolus quercifolius</i> Pohl | Favela | Cb, Fr, Me | 2.3 |
| <i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud. | Mororó | Al, Cb, Ct, Fr, Me | 2.2 |
| <i>Euphorbia tirucalli</i> L. | Aveloz | Cb, Fr, Me, Ot, Tc, Va, Vt | 1.9 |
| <i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl | feijão bravo | Cb, Ct, Fr, Vt, Me, Tc | 1.7 |

| | | | |
|---|---------------|----------------|-----|
| <i>Piptadeniastipulaceae</i> (Benth.) Ducke | Jurema branca | Cb,Ct, Fr, Ot | 1.6 |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett | Imburana | Ct, Tc, Me | 1.4 |
| <i>Ingabahiensis</i> Benth | Ingazeira | Fr, Cb, Tc | 1.4 |
| <i>Eugenia uvalha</i> Cambess. | Ubaia | Al, Ct, Ot, Fr | 1.2 |
| <i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil.) A. Robyns | Imbiratã | Fr, Me, Ot, Or | 1.2 |
| <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | Pau ferro | Ct, Fr, Ot, Tc | 1.0 |
| <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm | Cumarú | Cb, Me, Ot, Tc | 0.7 |
| <i>Laurus nobilis</i> L. | Louro | Cb, Fr, Me | 0.7 |
| <i>Combretum leptrosum</i> Mart. | Mufumbo | Fr, Tc, Ct, Ot | 0.6 |
| <i>Licania rigida</i> (Benth.) | Oiticica | Ct, Fr, Ot | 0.6 |
| <i>Copernicia prunifera</i> (Arr.) | Carnaúba | Fr, Ot, Tc | 0.4 |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | João mole | Tc, Ct, Fr | 0.3 |
| <i>Sapum glanuloson</i> | Pau leite | Al, Ot, Fr, Vn | 0.3 |
| <i>Urerebaccifera</i> (L.) Sand. | Urtiga branca | Me | 0.2 |
| <i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc. | Coco Catolé | Al | 0.2 |
| <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir | Espinheiro | Cb | 0.2 |
| <i>Genipa americana</i> L. | Jenipapo | Ot | 0.1 |

3.1 Mudanças na paisagem – Reflexo da história e dos usos

Ao longo do tempo a vegetação nativa do semiárido foi e vem sendo transformada para atender a demanda econômica, cultural e social das populações humanas, porém o uso desordenado dos recursos florestais da Caatinga vem contribuindo na diminuição de espécies florísticas e conseqüentemente da fauna (Tabarelliet al., 2004). As populações rurais nessas regiões possuem elevadas dependências dos recursos florestais presentes no entorno de suas residências e dentre o uso que fazem dos recursos vegetais da Caatinga, os madeireiros são os que possuem maior potencial e os que geram maiores danos ambientais (Medeiros et al., 2011).

A presente pesquisa também registra o fornecimento madeireiro para categorias combustível, construção e tecnologia (Tabela 2) e foi possível registrar quantidades de espécies e citações maiores em detrimento de outras categorias, assim como também foi registrado por Marín (2014) em uma comunidade rural no município de Cabaceiras. Vale salientar que as perturbações florestais são sistemas agravantes, pois estabelecem o desmatamento de muitas áreas, tanto para abastecer os sistemas agropastoris quanto na retirada de madeira para atender o comércio e/ou construção rural e fabricação de artefatos, assim como Ramos et al.,2008., Leite et al.,2012., Trindade et al.,2015 registraram situações semelhantes em outras regiões do Bioma Caatinga.

Tabela 2. Número de espécies e citações de uso nas categorias utilitárias, registradas nas comunidades Curral do Meio, Lucas e Riacho Fundo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

| Categoria de Uso | Riqueza de espécies | Número de citações (%) |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Alimento | 11 | 27 |
| Combustível | 28 | 52 |
| Construção | 27 | 75 |
| Fornagem | 35 | 66 |
| Medicinal | 27 | 71 |
| Ornamentação | 2 | 3 |
| Outros | 30 | 38 |
| Tecnologia | 23 | 69 |
| Veneno/Abortivo | 5 | 8 |
| Veterinário | 9 | 4 |

Supostamente essa forma de uso está ligado ao fato das populações rurais possuírem em sua maioria renda baixa, tornando-os agentes influenciadores na obtenção de madeira (Medeiros et al., 2011), ou seja essa perspectiva socioeconômica poderá ou não contribuir na conservação da biodiversidade, porém não é o caso do presentes estudo (Specht, 2012). Vale salientar que apenas conhecer os usos atribuídos as espécies florestais nem sempre implica no uso real, onde muitas vezes torna-se necessário uma avaliação minuciosa, capaz de associar além das especialidades de usos, preferências, abundância, acessibilidade e implicações culturais e sociais que as populações rurais possuem com a espécie (Albuquerque e Lucena, 2005).

As espécies da Caatinga, devido à otimização de estratégias resistentes às condições de variação climática, oferecem às populações rurais diversas partes úteis durante todo o ano (Albuquerque et al., 2008), a exemplo tem-se a espécie de Umbuzeiro que possui diversas partes úteis (Tubérculo e fruto), e diversas outras espécies que fornecem durante todo o ano cascas utilizadas na medicina popular. Porém toda essa utilização tem levado algumas espécies passarem por pressões de uso, como *Bromelia laciniosa*, *Commiphora leptophloeos* e *Myracrodruon urundeuva* citadas pelos informantes, onde os quais conseguem identificar a diminuição de indivíduos dessas espécies dentro do espaço territorial da comunidade rural, assim como segue a seguinte fala.

“...antes tinha mais planta do que hoje.... antes se via mais barriguda e aroeira, mas foram todos tirados pelo homem para queimar...” (E 24:2)

A utilização das espécies em larga escala para suprir o fornecimento madeireiro é um dos principais causadores da diminuição de indivíduos florísticos na comunidade rural, segundo os informantes. Sabe-se que a diminuição de espécies florísticas é um exemplo, que conseqüentemente leva vários danos ao meio ambiente, como elevados níveis de extinção e dificuldades conservacionistas (Scabinet al., 1985). Assim, a constatação do declínio florístico por parte dos entrevistados é importante em termos conservacionistas, uma vez que a percepção detectada pelas populações rurais vem sendo lapidada de maneira longa e complexa entre as gerações (Pompa-Gómez e Kaus 2000) tornando-os sensíveis as alterações sofridas ao longo dos anos.

Nessa perspectiva, registrou-se espécies que sobressaíram no valor de uso geral (VU_{geral}), os quais são identificados pelos informantes como escassas no entorno das comunidades, como o caso de *Myracrodruon urundeuva* ($VU_{\text{geral}}=16.1$), *Tabebuia aurea* ($VU_{\text{geral}}=13.3$) e *Sideroxylon obtusifolium* ($VU_{\text{geral}}=13.3$) (96, 91 e 39 citações respectivamente), sobressaindo em usos madeireiros (Tabela1). Essa condição não implica no real uso dessas espécies pela comunidade, contudo contribuem com informações sobre como a população local tem conhecimento sobre aplicabilidade das espécies para atender necessidades do cotidiano em diversos tipos de uso.

Essas espécies são amplamente conhecidas e atendem diversas necessidades de subsistência das populações rurais, tanto madeiras quando não madeiras, porém usos desordenados vêm estabelecendo diminuição de espécimes em territórios locais e regionais, provocando descontrole, tornando-o muitas vezes as espécies escassas, como é o caso de Aroeira que está presente na lista do MMA (2008) na categoria de espécies previsivelmente ameaçada de extinção e Quixabeira que já esteve enquadrada na categoria vulnerável de extinção pelo MMA (1992), porém seu status vem sofrendo mudanças ao longo do tempo fizeram com que a espécie fosse retirada da lista vermelha pela normativa MMA (2008).

Entre as categorias citadas, nota-se que Construção, Tecnologia e Medicinal sobressaíram em quantidade de citações (Tabela 2). Silva et al., (2014) registrou as mesmas categorias, entretanto, com número de espécies inferiores em uma comunidade rural no Município de Cabaceiras, PB. Já em relação à quantidade de espécies as categorias Forragem, Combustível e Outros apresentaram destaque, como visto também por Marín (2014) em uma comunidade rural no município do Congo, ambos localizados no Cariri Paraibano (Nordeste, Brasil). Isso nos possibilita analisar o quanto essas categorias são significativas para as populações presentes nesse contexto regional e essas mesmas categorias destacadas em ambos os estudos podem estar relacionadas com a disponibilidade durante todo o ano e resistência que a madeira oferece para os usos nas categorias utilizadas pelas populações rurais.

3.2 Bioindicadores climáticos e seus profetas

A sincronia entre o homem e mulher do campo com o ambiente é harmônica e permite a estes entender os sentidos dos fenômenos presentes em seu cotidiano, como exemplo temos os fenômenos característicos da região semiárida (seca e inverno) que são percebidos por essas pessoas e vem sendo identificados e adaptados ao longo do tempo (Arruda, 2001).

A percepção dos entrevistados acerca dos recursos vegetais permite que eles distingam espécies bioindicadoras, as quais foram agrupadas na categoria de uso “bioindicadores. Os entrevistados afirmaram que, através de modificações fisiológicas que algumas espécies de plantas sofrem durante determinada época do ano, é possível relacioná-las ao “aviso de chuva” que possivelmente indicaram o favorecimento pluviométrico ou não da região sentidas pelas populações humanas locais, assim identificamos entre as entrevistas que entre as categorias Outros, a subcategoria Bioindicação sobressai (Tabela 3), destacando-se com 11 citações.

Os caririzeiros, como são chamados as pessoas dessa região (semiárida), são marcados pela experiência de vida da tradição e adaptaram-se as condições climáticas a partir de observações dos fenômenos. Para melhor planejamento e como forma de organizar o cultivo e momento de colheita, por exemplo, a previsão da chuva é sinalizada por bioindicadores locais, ou seja, o comportamento fenológico de algumas espécies vegetais prenuncia períodos de chuva ou seca (Inojosa, 2001, Lucena et al., 2002). Atualmente, estes “profetas da chuva”, como são conhecidos, e são consultados cientificamente na Etnometeorologia por diversos países (Pennesi, 2007).

Tabela 3: Espécies citadas como Bioindicadoras pelos Caririzeiros nas comunidades, Município de São João do Cariri, Paraíba, Nordeste do Brasil.

| Bioindicador | Parte indicada | Profecia |
|---------------|-----------------|--|
| Aroeira | Semente | Quando o pé está carregado de fruto é sinal de chuva. |
| Baraúna | Planta completa | Chama raio, não é bom ter perto de casa. |
| Cumarú | Flor | Quando não flora é sinal de inverno fraco. |
| Juazeiro | Fruto | Quando está cheio de fruto e cai na terra molhada, é sinal de chuva. |
| Jurema branca | Flor | Quando flora é sinal de chuva. |
| Quixabeira | Flor | Quando o ano anterior é bom de chuva ele flora no próximo ano. |
| Umbuzeiro | Flor | A partir de outubro ela flora, é sinal de chuva. |

A Caatinga possui variabilidade climática com alta variação interanual e intra-anual, fazendo com que haja diferença no regime de chuva em determinados anos, concentrando períodos de muita chuva (inverno) e outros de menor pluviosidade (seca), além de uma evapotranspiração alta resultando em um balanço hídrico negativo em boa parte do ano (Embrapa, 2009). No entanto, essas condições climáticas presentes na região semiárida é sentida pelas populações humanas como principal fator limitante para o desenvolvimento de algumas espécies vegetais da Caatinga, como relatado pelo informante a seguir.

“As mudanças estão nas árvores que antes tinha mais e hoje não tem mais. E que todas essas mudanças são devido ao homem que não sabe e não soube cuidar, mas o clima da gente quente também influencia” E6:2

O conhecimento empírico sobre estes fenômenos, ainda encontra-se presente na memória das pessoas e são importantes bioindicadores para toda região semiárida, nos municípios de Sumé (Abrantes et al., 2011), Soledade (Lucena et al., 2005) e Cabaceiras (Lima 2010) afirmar que o fruto do juazeiro ao “cair em terra molhada pode indicar chuva” é constantemente observado nas citações dos informantes, em São João do Cariri tal informação também foi fornecida, ambos municípios estão localizadas no estado da Paraíba (Nordeste do Brasil).

Porém, atualmente indicar essas espécies como premissa se haverá chuva ou não na região semiárida Brasileira tornou-se um respaldo delicado, as populações rurais já sentem mudanças tanto na época, quanto nas quantidades de chuvas, como segue a fala do informante abaixo.

“Há diferença de chuva. Antes tinha mais chuva e hoje tem bem menos” E13:3

Semelhante a essa perspectiva de análise empírica sobre as mudanças climáticas sentidas na vida de populações tradicionais locais, Byg e Salik., (2009) identificaram como populações de uma Aldeia na China sentem as modificações em consequência das mudanças climáticas, sem ao menos ter conhecimento dessa temática global (registrados em estudos científicos), notando que havia diferenças entre o passado e o presente da

aldeia por meio dessas alterações globais que provocaram, por exemplo, derretimento de áreas montanhosas que conseqüentemente provocou mudanças no hábito de vida.

Essas perspectivas de mudanças ao longo do tempo são inevitáveis, porém essa situação recentemente tornou-se mais significativa sobre as florestas secas do mundo, e quem mais sente essa pressão acelerada sobre os recursos naturais, são as pessoas que utilizam de forma direta para suprir a demanda das necessidades do cotidiano (Amoroso, 2007). Esse fato se configura como uma situação preocupante entre os informantes locais, pois todos identificam que a retirada da vegetação possui conseqüências negativas para a região e mesmo conhecendo a realidade do clima semiárido, consegue associar que a diminuição dessa biodiversidade tem provocado danos e diminuição na quantidade de chuva anual, como citado pelo seguinte informante.

“Quando a serra está cachimbada é porque vai chover. Por isso que não se podem retirar os vegetais de lá, porque a madeira atrai chuva e a chuva protege a terra”

E9:3

O sentido de “cachimbada” para os informantes significa que as condições climáticas mudam para que ocorra a chuva, como neblinar.

A preservação de espécies é essencial para o desenvolvimento da biodiversidade, porém os avanços dos processos de desmatamento das florestas vêm conduzindo a redução de chuva nessas regiões e maior grau de evapotranspiração (Embrapa, 2009).

Atualmente o acúmulo de ações antrópicas de desmatamento nos trópicos e agricultura intensiva, junto à liberação do GEE (gases de efeito estufa) estão contribuindo para o aumento das mudanças climáticas, que como em outras regiões do mundo, trouxe consigo para região semiárida mudanças na quantidade de chuvas em regiões de condições secas nas florestas tropicais, de acordo com Intergovernmental Panel on Climate Change (2007) e para a realidade semiárida já nota-se que as mudanças climáticas contribuem no agravamento de secas severas, ressecamento dos solos e mudanças qualitativas no processo de destruição de florestas (Schwartzman, 2000).

Associado ao desmatamento e consequências das mudanças climáticas, a defaunação é um agravante no tocante à preservação da flora em regiões florestais isoladas, uma vez que muitos animais são dispersores de sementes e contribuintes diretos no processo de florestamento. Segundo Parry et al., (2009) a defaunação está intrinsecamente ligada ao elevado número de populações rurais de baixa renda que utilizam a caça como fonte de complemento econômico e alimento em regiões isoladas das Florestas (Brocardo, 2011). Essa realidade também é encontrada nas florestas secas, onde nota-se a diminuição de animais em seus habitats naturais, tanto por causarem danos aos animais domésticos presentes nos arredores das residências, quanto pela caça (Harrison, 2011), trazendo consequências graves para biodiversidade e afetando diretamente os sistemas ecológicos, pois a eliminação da fauna problematiza a dispersão de sementes (Harrison, 2011). E nessa Perspectiva o seguinte informante correlaciona a diminuição dos recursos florísticos com a ausência da fauna.

“Antigamente tinha mais planta, hoje em dia tá mais devastado, lá antigamente tinha muita “cobra de veado” E11:2

Observações locais são essências para elaboração de futuros modelos científicos importantes que garantam a realidade das percepções dos fenômenos locais, assim como aqueles registrados por meio das pesquisas científicas (Byg e Salik, 2009). O conhecimento empírico das populações humanas é preocupante, contudo a aplicação adequada para o melhoramento dessa problemática poderá mitigar os danos que as mudanças climáticas estão trazendo para todo o mundo por meio de políticas públicas (Byg e Salik, 2009) e programas que viabilizem as condições socioeconômicas da grande diversidade de comunidades existentes em todo o mundo.

3.2 A serra como refúgio e conservação da biodiversidade: Representação da população local

Atualmente ao pensar em conservação/sustentabilidade, deve-se de imediato considerar as populações tradicionais, pois são as únicas que contribuem para

manutenção da biodiversidade local e para o avanço científico (Esmeraldo et al., 2009). Contudo, o ato de preservação sem a participação humana local ainda é modelo preponderante de conservação. Diegues (2000) nos mostra o quanto a política conservacionista Norte-Americana foi devastadora para estas populações, sobretudo para aquelas que pertencem os países do terceiro mundo, devido à falsa impressão de relacionar conservação com algo estagnado sem envolvimento cultural, sem a participação de grupos socioculturais (extrativistas, ribeirinhos, agricultores), por exemplo. Os informantes sugerem modelos de conservação em suas falas, muitos deles defendidos por boa parte das políticas de manejo e conservação da biodiversidade na atualidade.

É importante fazer uma reserva porque só assim ninguém mexia e seria importante para o turismoE8:5

Seria importante porque todas as espécies nativas tem aqui e assim ninguém entraria, só assim o acesso ficava restritoE7:5

A serra da Arara é um exemplo de refúgio para biodiversidade devido à dificuldade de acesso e por abrigar uma flora e fauna diferenciada das regiões próximas às casas localizadas no entorno da serra e por possuir espécies adaptadas as condições edáficas e climáticas disponibilizando um maior crescimento vegetal (Silva et al., 2014). Dessa forma, os informantes explicam a importância que a Serra oferece tornando-se uma área de conservação.

“Conservando lá ajudaria para que com o passar do tempo a chuva aumentar e seria benefício para gente aqui E 20:5

Existe um consenso no discurso dos informantes sobre a importância de conservar a Serra da Arara, uma vez que todos acreditam nos benefícios que haveria ao longo dos anos, como aumento acentuado de chuvas, fauna e beleza cênica a partir da conservação dos recursos naturais que ainda existem na Serra.

Seria importante porque a sobrevivência de alguns animais depende dela, mas se a serra fosse conservada em todos os casos iriam ficar equilibrado, os bichos iriam

se alimentar uns dos outros. Não traria benefícios para o nosso sitio, mas pelo menos a chuva iria aumentar por conta da madeira E24:5

A forma pela qual as pessoas representam tais componentes biológicos presentes em suas vidas são questões importantes, pois são capazes de alterar valores, pensamentos, ações e podem melhorar sua realidade local (Del Rio e Oliveira, 1996). A maneira clássica de transformação que as pessoas possuem está muitas vezes ligada com o nível de educação formal e não formal, que são responsáveis para transformar, refletir, racionalizar e conscientizar sobre fazer atitudes conservacionistas (Heinen, 1993). Portanto, esse aspecto pode ser útil para realização de programas que viabilizam as problemáticas locais como ações que garantam a conservação florística da Serra da Arara para gerações futuras.

4. Considerações finais

A diversidade de informações encontradas nesse estudo nos permite identificar o quanto homens e mulheres conhecem as espécies florestais da caatinga, mesmo não utilizando-as atualmente, possuem em suas memórias as diferentes formas de uso que podem auxiliar para atender a demanda das pessoas, principalmente aquelas de usos medicinais, fabricação de artefatos e construções rurais. No entanto, vale salientar que ambos reconhecem que ao longo dos anos a humanidade vem destruindo de maneira crescente os recursos naturais e que hoje a população sente as conseqüências dessa perturbação de maneira gradativa na Serra da Arara e que esse descaso com o meio ao longo do tempo provocou uma série de problemas ambientais e ecológicos para biodiversidade. Estas alterações ambientais e na paisagem estão impactando diretamente a vida dos Caririzeiros, tanto do ponto de vista cultural, econômico e ambiental, quanto na manutenção do ciclo pluviométrico das estações locais, necessitando de ações que considerem o conhecimento e representação dessas populações tradicionais locais com intuito de realizar planos de manejo conservacionista e conscientização da importância de manter esses recursos.

Local ecological knowledge of rural communities on a saw in Cariri Paraibano: Conservation aspects

ABSTRACT

Rural populations of the caatinga biome use forest species and over time these species represent the various ways of suffering according to the anthropogenic changes. Considering that mountainous regions are considered natural refuge for biodiversity, we sought to identify the influence of perception and traditional knowledge by rural communities on the conservation of a mountain in the Caatinga. The study was conducted in three rural communities belonging to the municipality of São João do Cariri (State of Paraíba, Northeast Brazil). The research has qualitative and quantitative characteristics, and for data collection was used the technique of "snowball" using semi-structured forms interviewing 25 informants, who were 13 women and 12 men, with 65 mean age. The cited species have been organized into categories of use and its analysis was calculated by $UV_{(general)}$. As to the interpretation of qualitative data was used the content analysis of Bardim, which grouped the speeches with the coherence and meaning perspectives in the contents of the records. It was registered 45 species in the interviews, distributed in 1408 citation uses, which had been cited by 651 women and 757 men. Of this total, 666 citations were for timber use and 742 for non-timber use, distributed and totalizing 11 categories of use. For the speeches analysis were built three frames where the speeches were distributed throughout the text, described by historical differences, micro-climatic variations, and representation of the mountain as a refuge of biodiversity. It was possible to see the need for project implementations, which seek to analyze the perceptions felt by human populations, as well as the need to understand the changes experienced over the years.

Keywords: Representation; Ethnobiology; Forest Resources.

5. Referências Bibliográficas

Albuquerque, U.P., Lucena, R.F.P. (2005) **Can apparency affect the use of plants by local people in tropical forests?** *Interciência* 30: 506-511

Albuquerque, U.P., Alves, A.G.C., Araújo, T, A.S. (2007) **Povos e paisagens: Etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade.** In: Amoroso, M.C.M. Construindo a sustentabilidade: Biodiversidade em paisagens agrícolas e a contribuição da etnobiologia

Albuquerque, U.P., Medeiros, P.M., Araújo, T. A. S., Silva, T.S., Cunha, L. V.F.C., Junior-Oliveira, G.J., Almeida, C.F.C.B.R. (2008) **The role of Ethnobotany and enviromental perception in the conservation of Atlantic Forest fragments in Northeastern Brazil.** *Bioremediation, biodivercityandbioavaliability.*(2)-27-34

Albuquerque, U.P., Lucena, R.F.P., Alencar, N.L. (2010) **Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos.** In: ALBUQUERQUE, U.P., LUCENA R.F.P., CUNHA, L.V.F.C. (eds.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológicaeetnoecológica. Núcleo publicações em ecologia e etnobotânica aplicada (NUPEEA), Recife, Brasil, Pp. 39-64

Abrantes, P.M., Sousa, R.F., Lucena, C.M., Lucena, R.F.P., Pereira, D.D.(2011) **Aviso de chuva e de seca na memória do povo: O caso do Cariri Paraibano.** *BIOFAR.*5(2):18-24

Alcoforado-Filho, F.G., Sampaio, E.V.S.B., Rodal, M.J.N. (2003) **Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco.** *Acta Botânica Brasileira.* 17(2): 287-303.

Andrade, M.V.M., Andrade, A.P., Silva, D.S., Bruno, R.L., Guedes, D.S., (2011) **Levantamento florístico e estrutura fitossociologica do estrato herbáceo e subarbustivo em páreas de caatinga no Cariri Paraibano.** *Revista Caatinga* (Mossoró Brasil).22(1): 229-237

Araújo, G.M. (2009) **Matas ciliares da Caatinga: Florística, processo de germinação e sua importância na regeneração de áreas degradadas.** Dissertação (mestrado). UFRPE

Araújo, K. D. (2010) **Análise da vegetação e organismos edáficos em áreas de Caatinga sob pastejo e aspectos socioeconômicos e ambientais de São João do Cariri – PB.** Tese (Doutorado) UFCG

- Bailey, K. (1982) **Methodos of social reached**. 2.ed. Nova Iorque, EUA. *The Free Press*.PP:553
- Bardin, L. (1977) **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. France. Edições 70
- Bardin , L. (2001) **Analise do conteúdo** Edições 70.Pp.330-340
- Brocardo, C.R. (2011) **Defaunação de uma área continua de Mata Atlântica e consequências para o Sub-Bosque florestal**. Dissertação. Programa de Pós-graduação em ciências Biológicas (zoologia).Universidade Estadual Paulista (Rio Claro)
- Diegues, A.C. (2000)**Etnoconservação: Novos rumos para conservação da natureza nos trópicos**. São Paulo. HUCITEC\ NUPAUB-USP.Pp: 290
- Del-Rio, V., Oliveira, L. (1996) **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. Studio Nobel,Universidade de São Carlos, Brazil. 253 pp
- IBGE (**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**) (2012) Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/ufs/download/pb_mapa_e_municipios.pdf. Acessado em Maio de 2015
- EMBRAPA (**Centro nacional de pesquisa de solos**)(2006). *Sistema Brasileiro de classificação de solos* .2.Ed.- Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI. Pp.306
- EMBRAPA (2009) **Mudanças climáticas e desertificação no semiárido Brasileiro**.
- Esmeraldo, A.C.C., Albuquerque, B.L.M.,Costa, M.A.C. (2011) **A importancia da conservação / preservação ambiental da floresta nacional do Araripe para Região do Cariri –Ceará-Brasil**.*Revista geográfica da América Central*. Número especial. Pp.1 -10
- Inojosa, A. (2001) **Quando Flora o Mandacaru**: Meterologia Popular. Recife: EDUPE
- Galeano, G. (2000) Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: A Quantitative Approach. *Economic Botany*. 54(3):358-376
- Harrison, R.D. (2011) **Emptying the Forest: Hunting and theExtirpation of Wildlife from Tropical Nature Reserves**. *BioScience*Vol. 61(11) : 919–924.
- Heinen, S.T. (1993) **Park-people relation in the KossiTappu wildlife reserve, Nepal: A socio-economic analysis**. *Environmental Conservation* 20: 25-34.

- Korner, C., Paulsen, J. (2004) **A Word-wild study of higt altitude treeline temperature.***Journalof Biogeografy.*31:713-732
- Leal, I.R., Tabarelli, J.M.C.S.(2003)**Ecologia e conservação da caatinga.** Recife: Ed. Universitária UFPE. Pp.822
- Leal, I.R.,Silva, J.M.C.,Tabarelli, M., Lacher-Júnior, T.E. (2005)**Mudando a conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil.***Megadiversidade.* V.1N.1
- Lima, J.R.F (2010) **A utilização de interpretação de fenômenos meteorológicosna previsão do clima: Análise da resiliência coletiva.** Monografia. UEPB
- Lucena, R.F.P., Araújo, E.L., Albuquerque, U.P. (2007) **Does the use-value of Woody plant softhe Caatinga (NortheasternBrazil) explaintheir local availability.***Economic Botany.*(61):347–361.
- Luoga, E.J., Witkowski, E.T.F., Balkwill, K. (2000)**Differential utilizationand ethnobotany of trees in Kitulanghalo Forest Reserve and surrounding comunallands, Eastern Tânzania.***EconomicBotany.* 54: 328–343.
- Marín, E.A (2014) **Dinâmica e transmissão cultural do conhecimento etnobotânico em uma comunidade rural da região semiárida da Paraíba.** Dissertação mestrado (PRODEMA) UFPB
- Marques, J.G,W. (2002) O olhar (dês)multidisciplinar: **O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiologica e etnoecologica.** Pp:31-46 In: Amoroso, M.C., Ming, L.C., Silva, S.M.P. (Eds). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro. SBEE/UNESP/CNPQ
- Medeiros, P.D., Almeida, A., Silva, T., Albuquerque, U.P. (2011) **Pressureindicatorsoftwoodresource use in na Atlantic Forest Area, NortheasternBrazil.***Environ Manage* 47: 410-424
- Moro, F.M., Lughadha, E.N., Filer, D.L., Araújo, F. S., Martins, F.R (2014) **A Catalogue of the vascular plants of the CaatingaPhytogeographical Domain: A synthesis of floristic and phytosociological surveys.***Phytotaxa.* 160 (1)
- Oliveira, L.B., Fontes, M.P.F., Ribeiro, M.R., Keer, J.C., (2009) **Morfologia e classificação de luvisolos e planossolos desenvolvidos de rochas metamórficas no semiárido Nordestino Brasileiro.***Revista Brasileira Ciências do solo.* 33(5): 1333-1345

Pell, M.C., Finlayson, B.L., McMahon, T.A. (2007) **Updated world map of the Koppen Geiger climate classification.** *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*. 4:439-473

Pennesi, K.B. (2007) **The predicament predication: Rain prophets and meteorologists in Northeast Brazil.** Dissertação (Mestrado). Departamento de Antropologia. Universidade de Arizona

Phillips, O., Gentry, A.H. (1993) **The useful plants of tambopata, peru: i. statistical hypotheses test with new quantitative technique.** *Economic Botany*. 47(1):15-32

Prado, D.E., Gibbs, P.E. (1993) **Patterns of species distributions in the dry seasonal forests of South America.** *Annals of Missouri Botanic Gardens*. 80:902-927

Pompa-Gómez, A., Kaus, A. (2000) **Domesticando o Mito da Natureza Selvagem** In: Etnoconservação: Novos rumos para proteção da natureza nos trópicos. Org. Diegue, A.C. (2000). HUCITEC (NAUPAUB)-USP

Posey, D.A. (1987) **Etnobiologia: Teoria e prática.** Pp 15-251. In: Ribeiro, B. (ed). Suma etnológica Brasileira-1 Etnobiologia. VOZES/FINEP, PETRÓPOLIS

Ramos, M.A., Medeiros, P.M., Almeida, A.L.S., Feliciano, A.L.P., Albuquerque, U.P. (2008) **Can Wood quality Justify local preferences for firewood in a Caatinga (dryland) vegetation?** *Biomass and Bioenergy* 32: 503-509

Rossato, S.C., Leitão-Filho, H.F., Begossi, A. (1999) **Ethnobotany of Caatingas of the Atlantic Forest Coast (Brazil).** *Economic Botany*. (53):387-395

Silva, A.C.C., Prata, A.P.N., Souto, L.S., Mello, A. A. (2013) **Aspectos de ecologia de paisagem e ameaças à biodiversidade em uma unidade de conservação na Caatinga, em Sergipe.** *Revista Árvore*. 37(3)479-490

Silva, F. K. G. da., Lopes, S. de F., Lopez, L. C., Melo, J. I. M., Trovão, D. M. B. M. (2014) **Patterns of species richness and conservation in the Caatinga along elevation gradients in a semiarid ecosystem.** *Journal of Arid Environments*. 110:47-52

Silva, N., Lucena, R.F.P., Lima, J.R.F., Lima, G.D.S., Carvalho, T.K.N., Sousa-Júnior, S.P., Alves, C.A.B. (2014) **Conhecimento e Uso da vegetação Nativa da Caatinga em uma comunidade rural da Paraíba, Nordeste do Brasil.** *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão*. 34:5-37

Schwartzman, S. (2000) **Florestas Cercadas: Lições do Passado, Propostas para o futuro**. In: Etnoconservação: Novos rumos para proteção da natureza nos trópicos. Org. Diegue, A.C.(2000). HUCITEC (NAUPAUB)-USP

Specht, M.J.S (2012) **Uso da lenha como combustível doméstico: Padrões, impactos e perspectivas futuras para conservação da floresta atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. UFRPE (Dissertação)

Souza, B. I., Suertegaray, D. M. A., Lima, E. R. V.(2011) **Evolução da desertificação no Cariri paraibano a partir da análise das modificações na vegetação**. *Geografia*. 36(1):193-205

Stebbins, R.A. (1987). Fitting in: The researcher as jeaner and participant. *Quality and quantity*. 21(1): 103-108.

Toledo, V.M., Bassols, B, N., (2010) **A entoecologia: Uma ciência pós-normal que estuda as sabedoras tradicionais**. PP.11-36. In: Silva, V.A., Almeida, A.L.S., Albuquerque, U.P. (orgs). *Etnobiologia e entoecologia: Pessoas e natureza na América Latina*. Recife/ NUPEAA

Trindade, M.R.O., Jardim, J. G., Casas, A., Guerra, N.M., Lucena, R.F.P. (2015) **Availability and use of woody plant resources in two Areas of Caatinga in Northeastern Brazil**. *Ethnobotany Research & Applications*. 14:313-330

Trovão, D.M. de, B. M., Fernandes, P.D., Andrade, L.A. de., Dantas Neto, J. (2007) **Variações sazonais de aspectos fisiológicos de espécies da caatinga**. *Revista Brasileira de engenharia agrícola e Ambiental*. Campina Grande. 11(3): 307-311

Anexos

Anexo I

QUESTIONÁRIO ETNOECOLOGICO- SÃO JOÃO DO CARIRI-PB**1. Identificação**

Local: _____

Nome completo: _____

Idade: _____ Apelido: _____

2. Questões Gerais:

- 2.1 Quais plantas ocorrem aqui?
- 2.2 Quais servem para combustível (lenha e carvão)?
- 2.3 Quais servem para construções (rurais e domésticas)?
- 2.4 Quais servem para usos tecnológicos?
- 2.5 Quais servem para fins medicinais e todos os seus detalhes (pessoas)?
- 2.6 Quais servem como alimento animal?
- 2.7 Quais servem com alimento humano?
- 2.8 Quais servem como uso veterinário e todos os seus detalhes (medicinal)?
- 2.9 Quais são veneno-abortivas?
- 3.0 Quais servem como ornamentação?
- 3.1 Quais são de uso mágico-religioso?
- 3.2 Quais servem para higiene pessoal?
- 3.3 O que a Serra representa para você?
- 3.4 Você pode informar outro grande especialista em plantas?
- 3.5 A serra possui alguma importância para você? Quais?
- 3.6 A serra é mais rica em plantas atualmente ou antigamente? Por quê?
- 3.7 Qual parte da serra chove mais, do lado de lá ou de cá?
- 3.8 A serra é um refugio para biodiversidade?
- 3.9 você acha importante a serra torna-se uma área de conservação?

Anexo II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

(OBS: para o caso de pessoas maiores de 18 anos e que não estejam inseridas nas hipóteses de vulnerabilidade que impossibilitam o livre discernimento com autonomia para o exercício dos atos da vida civil).

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “Percepção e Etnoecologia sobre comunidades arbórea-arbustivas ao longo de um gradiente altitudinal no semiárido brasileiro”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho Etnoecologia e ação antrópica sobre comunidades arbórea-arbustivas ao longo de um gradiente altitudinal no semiárido brasileiro terá como objetivo geral Identificar as variações ao longo do gradiente de altitude na Serra da Arara, município de São João do Cariri-PB levando em consideração fatores abióticos e antrópicos a partir da análise de dados etnoecológicos em uma comunidade rural.

Ao voluntário só caberá a autorização para solicitamos a sua colaboração para fornecer informações sobre as plantas da região por meio de entrevistas, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de ciências ambientais, além de publicar em revista científicas nacionais e internacionais. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de

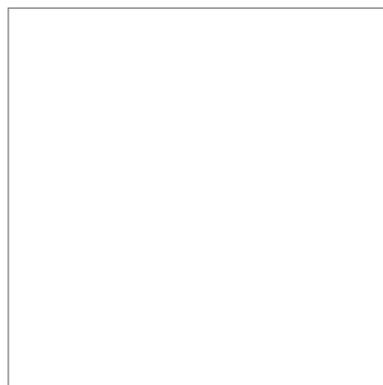
Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá ser e cusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados sem caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrerem danos físicos ou financeiro são voluntário e , portanto ,não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos,o participante poderá contatar a equipe científica no número(083)9168-9271 com Kamila Marques Pedrosa (Aluna), DR. Sérgio Faria Lopes (Professor).
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, como pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos, por esta, data e assinando este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja
possível a coleta da assinatura do participante da
pesquisa)



Anexo IV**DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM PROJETO DE PESQUISA
TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL EM CUMPRIMENTO
DOS TERMOS DA RESOLUÇÃO 466/12 DO CNS/MS****Etnoecologia e ação antrópica sobre comunidades arbórea-arbustivas ao longo de
um gradiente altitudinal no semiárido brasileiro**

Eu, **Sérgio de Faria Lopes**, Professor Dr. Do Curso de especialização em Etnobiologia da Universidade estadual da Paraíba, portador do RG: MG 10. 095. 238 e CPF:045/954/176-59 comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/ Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assim o presente compromisso.

Campina Grande, 14 de Abril de 2015



Assinatura do Pesquisador responsável

Orientador Sérgio de Faria Lopes

Anexo V

Quadro 1. Mudanças na paisagem – Reflexo da história e dos usos

| |
|--|
| Antes tinha mais. A caça e a falta de inverno fez com que tenha menos E1:2 |
| Antigamente tinha mais espécies e hoje a seca é tão grande que tá piorando a quantidade de espécies E2:2 |
| Está a mesma coisa E4:2 |
| Antes tinha mais, hoje o povo tira tudo que for de madeira, a seca também ajudou a diminuir devido a falta de água E5:2 |
| As mudanças estão nas árvores que antes tinha mais e hoje não tem mais. E que todas essas mudanças são devido ao homem que não sabe e não soube cuidar, mas o clima da gente quente também influencia E6:2 |
| Antigamente eu tenho lembranças das vezes que eu queimava “macambira” para os bichos para trazer para casa e hoje nem mais. Antes tinha mais porque quase ninguém mexia E7:2 |
| Todas as plantas nativas daqui que eu falei antes tinha mais E8:2 |
| Antes tinha mais vegetação que hoje, cotaram muita “imburana e aroeira” para fazer estaca E9:2 |
| Antes era mais fechada de planta, hoje é aberta pela falta dela E10:2 |
| Antigamente tinha mais planta, hoje em dia tá mais devastado, lá antigamente tinha muita “cobra de veado” E11:2 |
| Antigamente tinha mais planta, hoje tem pouca porque os donos estão vendendo tudo E12:2 |
| Hoje tem menos plantas por causa da seca, cheio de campo pelado, descampado, devido que o povo queima para os bichos ficarem lá E14:2 |
| Antes tinha mais “macambira” hoje menos porque o povo queimou tudo E15:2 |
| Antes tinha mais planta do que hoje. Porque o povo começou a devastar as árvores e elas atrai chuva, o sereno também atrai chuva E16:2 |
| A serra continua sendo a mesma. Pois a chuva contribui na recuperação das plantas E18:2 |
| Antes tinha mais planta. Antes tinha mais inverno e na serra antes vendia muita madeira E20:2 |
| As secas derrubaram muitas espécies de árvores e isso fez com que diminuísse muitas delas E22:2 |
| Acho que ainda tem muita planta, só que antes era mais fechada, espécies como: “Aroeira” cresciam mais e onde tem mais planta atrai chuva e consequentemente mais animais, como “Guará, cobra, Tamanduá e Peba” porque tem mais comida para eles E23:2 |
| Antes tinha mais do que hoje. Antes se via mais “Barriguda e Aroeira”, mas foram todos tirados pelo homem para queimar E24:2 |

Quadro 2: Bioindicadores climáticos e seus profetas

| |
|--|
| A chuva cai primeiro na serra por conta das árvores, não tem lado certo E1:3 |
| Chove mesma quantidade nos dois lados e quando tafumaçando é sinal que vem chuva E2:3 |
| Tem ano que chove mais pra lá e outros mais pra cá. Esse ano mesmo de 2015 choveu mais pra cá do que pra lá E3:3 |
| Na época de inverno ela é bonita, a lindeza dela chama atenção e para o turismo iria chamar atenção E22:1 |
| A chuva é igual, quando a chuva vem do Norte é sinal de chuva para o lado E4:3 |
| Tem ano que chove mais pra lá e outros pra cá, sendo que pra lá chove mais, o clima tá mudando, não dá para saber mais E5:3 |
| Os ventos favorecem a região Norte pois é onde chove primeiro e depois que vem pra cá E6:3 |
| Toda chuva que vem bate primeiro na serra e depois vem pra cá, mais não tem muita diferença E7:3 |
| Chove nos dois lados da serra igualmente e na serra chove mais porque tem madeira e ela atrai E8:3 |
| Quando a serra está cachimbada é porque vai chover. Por isso que não se podem retirar os vegetais de lá, porque a madeira atrai chuva e a chuva protege a terra E9:3 |
| Tanto faz. Mas quando a chuva vem da região Norte vem mais chuva pra cá E10:3 |
| A chuva é a mesma quantidade, mas na serra chove mais E11:3 |
| Quando está fumaçando lá é sinal que vai chover e chove nela toda E12:3 |
| Chove mais para o Norte, porque o vento favorece então pra lá chove mais E14:3 |
| Depende. Tem chuva que cai do outro lado que não vem pra cá. Quando a chuva vem do Sul o ano é favorável E16:3 |
| A serra traz menos vento, pois ela tampa os ventos que vem do outro lado E18:1 |
| A quantidade de chuva é a mesma. Mas do lado de cá chove mais e como lá tem muita madeira chama mais chuva. Quando é desmatada causa erosão e a chuva vai diminuindo E20:3 |
| Se a serra não existisse não teria vento, pois é ela que faz o amparo para nos. É lindo quando chove, quando neblina é sinal que vem chuva E19:1 |
| Quando chove fica bonita E13:1 |
| Tem ano que chove mais para o Norte e outros mais pra cá, por conta das alturas E22:3 |
| Acho que não tem diferença de chuva. Esse ano choveu mais desse lado do que do outro E23:3 |
| Quando é bom de inverno a chuva vem do Norte (Depois do mês de outubro), quando a chuva vem do Sul é sinal de seca, pois o inverno é soprado de Norte para Sul. Com relação ao lado que mais chove na serra, não tem diferença é a mesma quantidade dos dois lados E24:3 |
| Há diferença. Antes tinha mais chuva e hoje tem bem menos E13:3 |
| Tenho lembranças... Pois quando eu era mais nova eu ia lá... É gosto muito quando está neblinando, a serra fica linda E10:1 |

Quadro 3: A serra como refúgio e conservação da biodiversidade: Representação da população local

| |
|--|
| Seria importante uma conservação. Só assim não tirava mais madeira E1:5 |
| Não sei dizer por que lá tem dono E2:5 |
| Seria importante porque seria ponto turístico devido sua beleza iria chamar atenção E3:5 |
| É importante porque antes tinha “onça” hoje não se tem mais. Com essa Serra preservada ajudaria diminuir com que essas espécies sumam E4:5 |
| Sim. Porque hoje os animais estão acabando porque não tem mais o que eles comerem e estão morrendo na serra E5:5 |
| Seria um lugar turístico para o local E2:1 |
| Seria importante porque todas as espécies nativas tem aqui e assim ninguém entraria, só assim o acesso ficava restrito E7:5 |
| É importante fazer uma reserva porque só assim ninguém mexia e seria importante para o turismo E8:5 |
| Seria errado fechar a serra (tornar uma reserva) porque ela serve para colocar os bichos lá para comer E9:5 |
| Seria importante. Porque os bichos de lá iriam ficar preservados, só ia ser ruim porque os animais domésticos iriam ser comidos pelos animais da serra E11:5 |
| Seria importante por que só assim a serra ficaria bonita E10:5 |
| Se lá fosse reserva seria importante, porque serra só é bonita quando se tem planta E12:5 |
| Seria um lugar turístico E4:1 |
| Tenho saudade de quando eu era criança e ia lá na serra passear era um ponto turístico E20:1 |
| Conservando lá ajudaria para com o passar do tempo a chuva aumentar e seria benefício para gente aqui E 20:5 |
| Seria importante porque só assim não mataria os animais que lá ainda estão E22:5 |
| Se devastar acaba com a terra, tem que deixar as plantas crescer, por isso é importante conservar lá E23:5 |
| Seria importante porque a sobrevivência de alguns animais depende dela, mas se a serra fosse conservada em todos os casos iria ficar equilibrado, os bichos iriam se alimentar uns dos outros. Não traria benefícios para o nosso sitio, mas pelo menos a chuva iria aumentar por conta da madeira E24:5 |
| A serra é um lugar turístico para ver a paisagem no período de chuva, pois quando ta com sinal de chuva e de névoa vem chuva E8:5 |
| A serra é importante área de conservação, pois ajuda os animais, pois lá se encontra “Jabuti” e lá eles se abrigam E6:1 |
| É um lugar que tem mais madeira, os bodes gostam muito de lá E23 :1 |
| Acho bonita, porque é uma obra da natureza E1: 1 |
| A sua beleza E3:1 |
| Representa minha infância, para passear contemplando a natureza E6:1 |
| Quando chove fica bonita E13:1 |
| É um lugar que tem mais madeira, os bodes gostam muito de lá E23 :1 |
| Seria um lugar turístico para o local E2:1 |