

RAFAEL RICARDO VASCONCELOS DA SILVA

**CONEXÕES ENTRE O SABER LOCAL E O CIENTÍFICO SOBRE UM
FRAGMENTO DE FLORESTA CILIAR NA ZONA DA MATA NORTE
DE PERNAMBUCO**

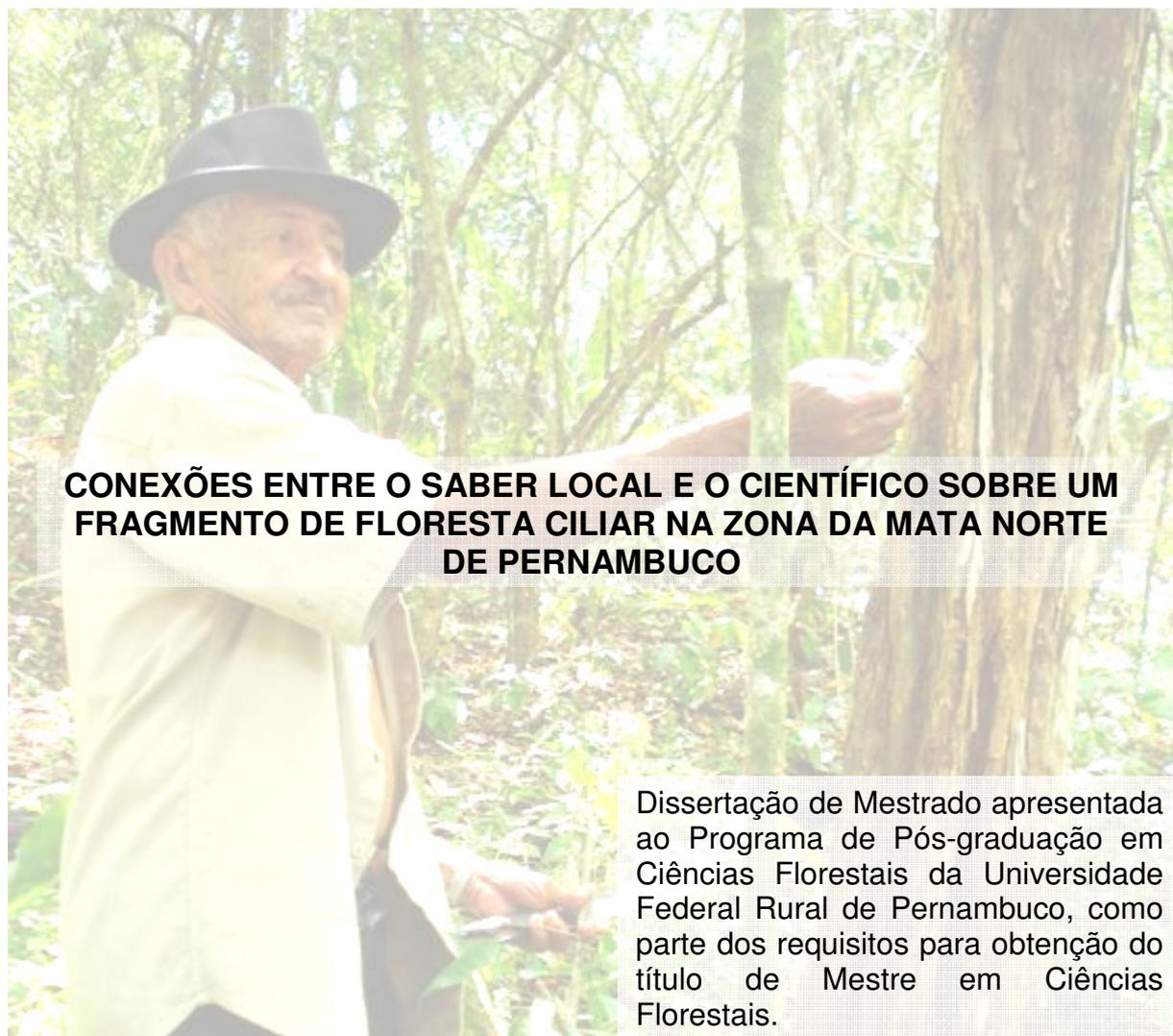
RECIFE
2010



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA FLORESTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
FLORESTAIS



RAFAEL RICARDO VASCONCELOS DA SILVA



**CONEXÕES ENTRE O SABER LOCAL E O CIENTÍFICO SOBRE UM
FRAGMENTO DE FLORESTA CILIAR NA ZONA DA MATA NORTE
DE PERNAMBUCO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Florestais.

Orientador: Prof. Dr. Ângelo Giuseppe Chaves Alves
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Marangon

RECIFE/PE
2010

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
CENTRAL DA UFRPE.**

S586c Silva, Rafael Ricardo Vasconcelos
Conexões entre o saber local e o científico sobre um
fragmento de floresta ciliar na zona da mata norte de
Pernambuco / Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva. – 2010.
108 f. : il.

Orientador: Ângelo Giuseppe Chaves Alves
Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento
de Ciência Florestal, Recife, 2010.
Inclui referências.

1. Etnoecologia 2. Etnossilvicultura 3. História oral
4. Análise de conteúdo 5. Percepção ambiental 6. Mata
da Guararema 7. Macujê I. Alves, Ângelo Giuseppe

Chaves,
orientador II. Título

CDD 634.9

RAFAEL RICARDO VASCONCELOS DA SILVA

**CONEXÕES ENTRE O SABER LOCAL E O CIENTÍFICO SOBRE UM
FRAGMENTO DE FLORESTA CILIAR NA ZONA DA MATA NORTE DE
PERNAMBUCO**

Aprovada em 22 de fevereiro de 2010.

Banca Examinadora:

Dr. Pedro Castelo Branco Silveira (FUNDAJ) - Titular

Prof^a. Dr^a. Ana Lícia Patriota Feliciano (UFRPE) - Titular

Prof. Dr. Rinaldo Luiz Caraciolo Ferreira (UFRPE) - Titular

Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque (UFRPE) – Suplente

Orientador:

Prof. Dr. Ângelo Giuseppe Chaves Alves (UFRPE)

Co-orientador:

Prof. Dr. Luiz Carlos Marangon (UFRPE)

A turma viu uma perna de formiga, desprezada, dentro do mato. Era uma coisa para nós muito importante. A perna se mexia ainda. Eu diria que aquela perna, desprezada, e que ainda se mexia, estava procurando a outra parte do seu corpo, que deveria estar por perto. Acho que o resto da formiga, naquela altura do sol, já estaria dentro do formigueiro sendo velada. Ou talvez o resto do corpo estaria a procurar aquela perna desprezada. Ninguém viu o que foi que produziu aquela desunião do corpo com a perna desprezada. Algumas pessoas passavam por ali, naquele trato de terra, e ninguém viu a perna desprezada. Todos saímos a procurar o pedaço principal da formiga. Porque pensando bem o resto da formiga era a perna desprezada. Fomos à beira do rio mas só encontramos pedaços de folhas verdes carregados por novas formigas. Achamos a seguir que as novas formigas que carregavam as folhas nos ombros, elas estavam indo para assistir, no formigueiro, ao velório da outra parte da formiga. Mas a gente preferiu tomar banho de rio.

(Manuel de Barros, Poemas Rupestres)

*... Porque o único sentido oculto das coisas
É elas não terem sentido oculto nenhum ...*

(Alberto Caeiro, O Guardador de Sonhos)

AGRADECIMENTOS

Ao Criador (força maior que rege a vida), que em um espaço-tempo e universo infinitos proporcionou-me a alegria de poder desfrutar de uma existência sublime, neste planeta, nesta época, com as pessoas que amo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, por ter me fornecido as condições básicas para execução desta pesquisa, ao coordenador Professor Dr. José Antônio Aleixo da Silva e a ex-coordenadora Professora Dra. Ana Lícia Patriota Feliciano, pela dedicação e incentivo. Agradeço a CAPES pela bolsa concedida.

Ao Orientador Professor Dr. Ângelo Giuseppe Chaves Alves, pela excelente orientação, e pelo exemplo de profissionalismo, dedicação, confiança, otimismo e amizade. Agradeço ainda, tanto ao Professor Ângelo quanto a sua esposa, Professora Norma, por terem me recebido tão bem em sua casa, em Lisboa, quando fui apresentar parte dos resultados desta pesquisa em um congresso. Grato pelas ótimas conversas e longas caminhadas.

Ao Co-orientador, Professor Dr. Luiz Carlos Marangon, pelo incentivo, e pela constante disposição em ajudar, agradeço imensamente pela contribuição prestada durante toda minha trajetória acadêmica.

Aos colaboradores locais, informantes e amigos em Macujê, Seu Benone, Dona Eliza, Seu Gersino, Dona Bete, Seu Reba, Dona Preta, Dona Juraci, Seu Antônio, Professora Mariinha, Seu Cosme, Professor Josenildo, por toda atenção, simpatia, generosidade e aprendizados. Lembrarei sempre de todos com muito carinho e respeito.

Na Escola João Hilário Pereira de Lyra, agradeço a todos os professores, funcionários e a direção, pela total confiança e disponibilização do espaço da escola para realização da pesquisa e da exposição fotográfica. Agradeço em especial aos alunos das turmas de “Educação de Jovens e Adultos”, por terem tornado muito agradáveis e divertidos os momentos de coleta de dados.

Em Aliança, agradeço ao Professor Zenildo (Secretário de Educação), por todo apoio e atenção. A Marcílio e ao Professor Nino (Secretário de Meio Ambiente), pelas conversas e interesse pela pesquisa. A Júnior e demais funcionários do Souza Hotel, pelo bom serviço prestado. Agradeço em especial ao colega Engenheiro Florestal Everson Oliveira, por todo apoio e amizade, por todos os contatos indicados e, principalmente, por ter me apresentado Macujê.

A bióloga Raiana Cabral, pelos dias de campo, conversas, dicas, e momentos compartilhados em Macujê.

Ao fotógrafo Daniel Tavares, amigo para todas as horas, por ter se aventurado comigo pelas estradas de barro em meio aos canaviais, por ter se emocionado, envolvido, e executado com extrema competência seu trabalho.

Aos avaliadores desta pesquisa, Professor Dr. Matheus Filho (UFRPE), Professora Dra. Ana Licia (UFRPE), Professor Dr. Rinaldo Caraciolo (UFRPE) e ao pesquisador Dr. Pedro Silveira (Fundação Joaquim Nabuco), por terem ajudado a “lapidar” o produto final desta pesquisa.

Ao Professor Hernande Pereira e aos estagiários do Laboratório de Geoprocessamento Remoto (GEOSERE/UFRPE), pelo esforço prestado na busca por imagens de satélite da área de estudo, ou melhor, das nuvens que cobriam a área de estudo e que tornaram as imagens inadequadas.

Agradeço imensamente a todos os autores e autoras citados nas referências bibliográficas desta pesquisa. Gostaria de dizer pessoalmente a alguns deles o quanto foi estimulante conhecer suas obras. Agradeço pelas contribuições e reflexões provocadas.

A Mariana Breda (Mel), por estar compartilhando comigo esta etapa das nossas vidas, por se envolver e contribuir imensamente com este trabalho. Para todo sempre grato pela paciência, apoio, compreensão e maravilhosos momentos de lazer.

Aos meus familiares: Ednaldo Silva, meu Pai, e Geruza Vasconcelos, minha Mãe, pelo amor incondicional, confiança e constante incentivo. A Raquel, minha irmã linda, David e Davidinho, meu cunhado e meu amado sobrinho, por terem me acolhido com tanto carinho e dedicação quando estive em Barcelona. A Daniel, meu irmão, e Isabel, minha cunhada, pelos raros, porém especiais, momentos de lazer. Amo a todos e sou extremamente grato por fazer parte de suas vidas.

RESUMO

Nesta pesquisa utilizou-se uma abordagem etnoecológica para investigar os saberes de moradores do distrito de Macujê, município de Aliança, Pernambuco, sobre o fragmento de floresta atlântica “Mata da Guararema”. Os objetivos foram: esclarecer as possíveis relações entre as pesquisas silviculturais e as pesquisas etnoecológicas; descrever e avaliar os relatos da população-alvo sobre suas relações com o fragmento florestal “Mata da Guararema”, inclusive numa perspectiva histórica; estabelecer comparações entre as informações provenientes de conhecimentos locais (obtidos junto à população-alvo) e formais (acadêmicos) sobre a floresta; sistematizar informações sobre a percepção de alunos (jovens e adultos) de uma escola no distrito de Macujê em relação à “Mata da Guararema”. Na coleta e análise dos dados junto aos informantes não-escolares, utilizaram-se técnicas de história oral, análise de conteúdo, entrevistas abertas, turnês guiadas, linhas do tempo e listas livres. No caso da investigação realizada na escola, junto aos alunos, foram utilizadas as técnicas de aplicação de questões geradoras de dados, desenho coletivo de um mapa e debates. Os informantes locais não escolares indicaram que foram excluídos do convívio que tinham com a floresta, devido ao modelo de conservação implantado pelos órgãos estatais e pelas indústrias sucroalcooleiras da região. Já os alunos tenderam a apresentar uma visão “preservacionista” do fragmento florestal (na qual o ser humano é mero espectador da natureza), sugerindo interdições para atividades de uso de recursos, por eles consideradas degradantes. A partir dos resultados obtidos foi possível aprofundar a compreensão dos usos e conhecimentos da floresta pela população humana local, bem como verificar que a interação de técnicos e pesquisadores florestais com um sistema de conhecimento não acadêmico pode representar uma ferramenta para valorização do saber local e também para o avanço do saber científico. Destaca-se, neste sentido, que as informações reunidas podem contribuir na elaboração de estratégias de conservação florestal adequadas à realidade sociocultural local.

Palavras chave: etnoecologia, etnosilvicultura, história oral, análise de conteúdo, percepção ambiental, Mata da Guararema, Macujê.

ABSTRACT

This research uses an ethnoecological approach to investigate the knowledge of the residents from district Macujê, city of Aliança, Pernambuco, about the fragment of Atlantic Forest "Forest of Guararema". The objectives were: clarify the possible relations between forestry and ethnoecological research; describe and evaluate the reports of the target population about their relationship with the fragment "Forest of Guararema," including a historical perspective; set up a comparison of information from local (obtained from the target population) and formal (academic) knowledge about the forest; systematize information on the student's perception (youth and adults), from a school of the district Macujê, in relation to the "Forest of Guararema". In this sense, for collection and analysis from the non-school informants data, were used techniques of oral history, content analysis, open interviews, conducted tours, timelines and free listings. In the case of research conducted at school, with students, the application of generating questions, collective drawing of a map and discussion techniques were used. The local non-school informants indicated that they were excluded from the association with the forest because of the conservation model implemented by state agencies and the sugarcane industries in the region. However, the students tended to have a "conservationist" vision about the forest fragment (in which the human being is a mere spectator of nature), suggesting the interdiction of resources use activities, which they considered degrading. From the results it was possible to deepen the understanding of forest uses and knowledge by local human population, as well verify that the interaction of forestry technicians and researchers with a system of non-academic knowledge can be a tool for enhancement of local knowledge and also for the advancement of scientific knowledge. It stands out in this sense that the information gathered in this dissertation can contribute to the development of forest conservation strategies appropriate to local socio-cultural reality.

Key words: ethnoecology, ethnoforestry, oral history, analysis of content, environmental perception, Mata da Guararema, Macujê.

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 Localização da área do estudo, distrito de Macujê, zona da mata norte de Pernambuco, nordeste do Brasil. Fonte: GoogleEarth©	32
Figura 2 (A,B) Vistas gerais de Macujê, (C) casas em Macujê nas proximidades da Mata da Guararema (D) detalhe da praça central de Macujê, (D) detalhe da fachada da Igreja de Nossa Senhora da Lapa, cujo nome é uma homenagem a padroeira do distrito de Macujê. Município de Aliança, zona da mata norte de Pernambuco (Fotos: Ângelo Alves; Rafael Silva; Daniel Tavares, 2008).....	33
Figura 3 Localização da Mata da Guararema às margens do Rio Capibaribe Mirim, município de Aliança, Pernambuco. Fonte: Oliveira (2006).....	34
Figura 4 (A) Vista do interior da Mata da Guararema às margens do Rio das Águas Tortas, (B) Detalhe de um informante local indicando a plaqueta de marcação de uma árvore inventariada em pesquisas realizadas na Mata da Guararema, (C) vista da borda do fragmento florestal Mata da Guararema às margens do Rio Capibaribe Mirim. Proximidades do Distrito de Macujê (Aliança), Zona da Mata Norte de Pernambuco.....	35
Figura 5 (A, C, E, F, G) Momentos de entrevistas em história oral realizadas em “turnês guiadas” por colaboradores locais na Mata da Guararema e (B, D) em ambiente doméstico, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2008).....	38
Figura 6 (A, E) Prática da pesca de camarão com uso do “jereré”; (B) homens carregando equipamentos para praticar a pesca do camarão; (C) Detalhe de camarões pescados por um informante local no rio Capibaribe Mirim; (D) “jererés” e outros materiais usados para pesca do camarão. Rio Capibaribe Mirim, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Daniel Tavares, 2008).....	45
Figura 7 (A, B, C, D) Detalhes da extração de “lenha seca” da Mata da Guararema, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Ângelo Alves, 2009).....	50
Figura 8 Mata da Guararema, nas proximidades de Macujê (Aliança, Pernambuco), no período chuvoso (A) e no período seco (B) (Fonte: Oliveira, 2006).....	53
Figura 9 (A, B, C, D) Detalhes de árvores de cajá (<i>Spondias mombin</i> L.) em áreas de cultivo de cana, município de Aliança, Pernambuco (Fotos: Daniel Tavares, 2008).....	60

Figura 10	(A) Visualiza-se, no quadro negro, as questões abertas aplicadas aos alunos; (B) alunos desenhando um mapa da “Mata da Guararema”; (C) “questão provocadora de debate” sendo fixada ao quadro negro; (D,E) detalhe de alunos participando do debate; (F) turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2009).....	83
Figura 11	Mapa da “Mata da Guararema”, elaborado coletivamente por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, no Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco.....	94
Figura 12	(A) Desenho do Rio Capibaribe Mirim e (B) Desenho do Rio das Águas Tortas, no mapa da “Mata da Guararema” desenhado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	96
Figura 13	Desenho representando acúmulo de lixo na margem do Rio Capibaribe Mirim, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	96
Figura 14	Desenho de diferentes tipos de árvores, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	97
Figura 15	Desenho de diferentes tipos de animais, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	98
Figura 16	Desenho da “Cumade Fulorzinha”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	99
Figura 17	Desenho da “Árvore do salto”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, distrito de Macujê, Pernambuco, 2009.....	100
Figura 18	Jovens em momento recreativo na “árvore do salto”. Rio das Águas Tortas, proximidades do Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2008).....	100
Figura 19	Desenho de trilhas, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	101
Figura 20	Desenho representativo da atividade da pesca, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	101

Figura 21	Desenho de uma colméia de abelhas, também chamado de “lugar do mel”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.....	102
Figura 22	(A,B,C,D,E) Momentos da exposição fotográfica “Uma Fruta Chamada Macujê”, realizada na Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Rafael Silva, 2009; Daniel Tavares, 2009).....	104

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 Linha do tempo elaborada a partir das informações obtidas junto aos informantes locais no Distrito de Macujê, Aliança, PE.....	55
Tabela 2 Listagem e relatos dos informantes locais entrevistados em Macujê sobre algumas das plantas arbóreas encontradas no levantamento florístico realizado na Mata da Guararema por Oliveira (2006).....	58
Tabela 3 Resultados da análise de conteúdo classificatória aplicada às respostas dos alunos à pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.....	86
Tabela 4 Resultados da análise de conteúdo classificatória aplicada às respostas dos alunos à pergunta “que nome você daria a essa mata?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.....	94

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 Respostas para a pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.....	84
Quadro 2 Respostas para pergunta “que nome você daria a essa mata?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.....	90

SUMÁRIO

	Página
APRESENTAÇÃO	1
1. CAPÍTULO 1 – Relações entre a silvicultura e a etnoecologia (Revisão de Literatura)	5
1.1 Introdução	5
1.2. Pesquisas etnocientíficas relacionadas a ambientes florestais.....	7
1.3 Relações dos engenheiros e pesquisadores com seus colaboradores locais em trabalhos de pesquisa e inventário florestal.....	11
1.4. Aspectos metodológicos das pesquisas etnoecológicas relacionadas à silvicultura.....	17
1.5. Implicações das pesquisas etnosilviculturais.....	20
1.6 Conclusões	21
Referências.....	23
2. CAPÍTULO 2 – Etnoecologia e história oral: analisando a perspectiva local sobre um fragmento florestal e seus usos em Macujê, Aliança, Pernambuco	27
2.1. Introdução	27
2.2. Material e métodos	32
2.2.1. Área do estudo.....	32
2.2.2. Métodos	36
2.2.2.1. Critérios para seleção da amostra	36
2.2.2.2. Procedimentos de coleta e análise de dados.....	37
2.3. Resultados e discussão	42
2.3.1. Transformações no fragmento florestal “Mata da Guararema” e ecossistemas associados sob a perspectiva de moradores de Macujê.....	42
2.3.1.1. Transformações nas relações de uso do fragmento florestal.....	42
2.3.1.1.1. Atividades de caça e pesca	42
2.3.1.1.2. Extração de lenha	47
2.3.1.2. Transformações na composição da vegetação e na fauna: fatores determinantes e implicações para população local.....	51
2.3.1.3. Mudanças ocorridas nas relações com a floresta depois da substituição dos engenhos de cana-de-açúcar pelas usinas de açúcar e álcool.....	53
2.3.1.4. Transformações nas relações com a floresta expressas através da “linha do tempo”.....	55

2.3.2. Relatos locais sobre as variações espaciais no fragmento florestal “Mata da Guararema”.....	57
2.3.3. Relatos sobre a reprodução de espécies arbóreas: o caso da cajazeira (<i>Spondias lutea</i> L.).....	60
2.3.4. Relatos relacionados a aspectos míticos.....	62
2.3.5. Síntese da história oral temática de um consultor local “mateiro”.....	64
2.4 Conclusões	67
Referências.....	69
Anexos.....	74
3. CAPÍTULO 3 – Representações da floresta por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, distrito de Macujê, Pernambuco	76
3.1. Introdução	76
3.2. Materiais e métodos	79
3.2.1. Local do estudo.....	79
3.2.2. Coleta e análise dos dados.....	79
3.2.2.1. Primeira etapa: formulação, aplicação e análise de questões abertas e elaboração de um “mapa coletivo” da Mata da Guararema pelos alunos.....	80
3.2.2.2. Segunda etapa: debate com os alunos.....	81
3.3. Resultados e discussão	84
3.3.1. Respostas dos alunos às questões abertas.....	84
3.3.2. Mapa da Mata da Guararema elaborado pelos alunos.....	94
3.3.2.1. Componentes da paisagem.....	95
3.3.2.2. Diversidade da fauna e da flora do fragmento florestal.....	97
3.3.2.3. Aspectos míticos.....	98
3.3.2.4. Outros elementos e relações de significado cultural.....	100
3.3.3. Exposição fotográfica e compartilhamento de informações	103
3.4. Conclusões	105
Referências.....	107

APRESENTAÇÃO

Um dos enfoques que mais têm se destacado em suas várias abordagens e contribuído para estudar o conhecimento de populações humanas locais (eventualmente denominadas “tradicionais”) é a etnociência: “que parte da lingüística para estudar o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural” (DIEGUES, 2000). A origem da etnociência data de meados do século XX, quando emergiu como uma nova abordagem antropológica, na qual as culturas não deveriam mais ser vistas como conjuntos de artefatos e comportamentos e sim consideradas como sistemas de conhecimentos ou de aptidões mentais, como revelados pelas estruturas lingüísticas (BROWN, 1999).

Dessa forma, quando o prefixo “etno” aparece associado a disciplinas academicamente consolidadas em denominações do tipo “etno+ciência” (*e.g.* etnoecologia, etnobotânica, etnossilvicultura), ele anuncia uma abordagem diferenciada, na qual o elemento humano estará obrigatoriamente representado e inserido em seus estudos (FARIAS e ALVES, 2007). No que se refere ao estudo do ambiente florestal percebido pelos seres humanos, a abordagem etnoecológica constitui uma ferramenta adequada e desejável, por acrescentar informações locais culturalmente associáveis ao conhecimento científico sobre um fragmento florestal.

O termo “etnoecologia” surgiu no estudo de Conklin (1954), sobre a agricultura itinerante praticada pelos Hanunóo, nas Filipinas, e desde então diversos significados lhe foram dados. Marques (2001) definiu a “etnoecologia abrangente” como “um campo de pesquisa (científica) transdisciplinar que estuda os pensamentos (conhecimentos e crenças), sentimentos e comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas que as incluem, bem como os impactos ambientais daí decorrentes”. Este autor reconheceu a etnoecologia como “um campo de cruzamento de saberes (uma interdisciplina e não uma disciplina a mais)”.

Na presente pesquisa, a abordagem etnoecológica foi empregada com o objetivo geral de registrar e articular informações provenientes do saber local e do científico sobre um fragmento de Mata Atlântica, de modo a subsidiar a elaboração de estratégias socioculturalmente apropriadas para conservação florestal. Para tanto, tomou-se por base, de um lado, os relatos e percepções locais sobre a floresta, obtidos junto a moradores do distrito de Macujê (identificados como “especialistas nativos”), na zona da mata norte do Estado de Pernambuco, e de outro, os resultados de pesquisas científicas realizadas no fragmento florestal vizinho ao distrito ou em condições similares.

Esta Dissertação está composta por três capítulos, que representam uma abordagem etnoecológica aplicada aos interesses das ciências florestais. No capítulo 1 buscou-se esclarecer, por meio de uma pesquisa de revisão de literatura, as relações entre a silvicultura e a etnoecologia. Neste sentido, foram discutidos aspectos históricos, conceituais e metodológicos de pesquisas que abordaram o manejo, o uso e o conhecimento de recursos florestais por populações humanas locais. A “etnosilvicultura” foi destacada como um dos possíveis enfoques da pesquisa etnocientífica, adequado às ciências florestais. Discute-se também, como ponto de partida para compreensão da importância e aplicação das pesquisas etnoecológicas e/ou etnosilviculturais para as ciências florestais, a relação dos pesquisadores e engenheiros com os conhecimentos locais, em atividades de pesquisa e de inventário florestal.

No capítulo 2, os saberes de habitantes do distrito de Macujê, na zona da mata norte de Pernambuco, sobre o fragmento de floresta ciliar “Mata da Guararema”, foram descritos e analisados sob uma perspectiva etnoecológica contextualizada com aspectos históricos. Utilizou-se, neste sentido, a história oral temática e a análise de conteúdo como principais ferramentas para coleta e análise dos dados, que foram obtidos junto aos moradores identificados como especialistas nativos, isto é, reconhecidos pela própria população local como experientes conhecedores dos assuntos relacionados à floresta. Também foram empregadas técnicas de turnês guiadas, linhas do tempo e listas livres, no sentido de apreender de forma mais detalhada os aspectos relacionados aos usos e conhecimentos locais sobre a floresta.

No capítulo 3 são apresentados os resultados de uma investigação sobre a percepção de alunos de duas turmas noturnas de Educação de Jovens e Adultos da instituição pública de ensino “Escolas Reunidas João Hilário Pereira de Lyra”, no distrito de Macujê, em relação ao fragmento florestal “Mata da Guararema”. A coleta de dados se deu em duas etapas, realizadas em diferentes encontros com os alunos. Na primeira etapa os alunos responderam a duas questões abertas (geradoras de dados) e elaboraram um “mapa” da Mata da Guararema, no sentido de identificar as atitudes dos mesmos em relação ao fragmento florestal. Na segunda etapa, foi realizado um debate junto aos alunos, no sentido de aprofundar a compreensão e interpretação dos dados obtidos no primeiro encontro. Buscou-se, neste contexto, verificar as semelhanças e diferenças entre as representações da floresta pelos alunos e por outros moradores (não escolares) da localidade.

Esta pesquisa foi realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, sob a orientação do Professor Dr. Ângelo Giuseppe Chaves Alves. As informações e imagens aqui apresentadas foram autorizadas pelos participantes. Optou-se, no entanto, por não vincular os nomes dos informantes locais às informações por eles fornecidas, no sentido de manter preservada a identidade dos mesmos, com exceção de um colaborador local que já havia trabalhado como auxiliar mateiro em pesquisas silviculturais (fitossociológicas) realizadas na Mata da Guararema.

REFERÊNCIAS

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação**: novos rumos para conservação da natureza nos trópicos. São Paulo: NAPUAB, 2000, 290p.

BROWN, P. Anthropologie cognitive. **Anthropologie Society**, v.23, p.91-120, 1999.

FARIAS, G.B.; ALVES, A.G.C. Aspectos históricos e conceituais da etnoornitologia. **Biotemas**, v.20, n.1, p.91-100, 2007.

CONKLIN, H.C. An ethnoecological approach to shifting agriculture. **Transactions of the New York Academy of Sciences**, New York, v.17, p.133-142, 1954.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores**: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/Fundação Ford, 2001. 304 p.

CAPÍTULO 1

Relações entre a silvicultura e a etnoecologia (revisão de literatura)

1.1 Introdução

Um dos principais objetivos das pesquisas em ciências florestais tem sido aprofundar a compreensão dos processos ecológicos, sociais e econômicos que envolvem o uso racional dos recursos florestais (MACEDO, 2003). Quando se trata de pesquisas que visam compreender e subsidiar o manejo e o uso de florestas tropicais por populações humanas locais, aumenta o nível de complexidade a ser considerado em tais processos, tornando necessários alguns ajustes metodológicos e operacionais.

A prática da silvicultura pressupõe a compreensão integral de uma floresta (TAYLOR, 1969; MARCHIORI, 2004). Isso inclui o conhecimento detalhado das espécies que compõem sua vegetação arbórea e suas interações com os demais elementos que compõem o ecossistema florestal, como solo, clima, fauna, geologia, além do próprio elemento humano. Neste sentido, evidencia-se que o conhecimento científico sobre a Silvicultura em florestas naturais ainda é incipiente se comparado ao da Silvicultura em florestas plantadas. Isso implica na necessidade de se obter informações diversas, que sirvam como base científica para silvicultura e manejo de ambientes florestais naturais.

As populações humanas locais que convivem com áreas florestais possuem, muitas vezes, um aprimorado conhecimento empírico sobre o ecossistema florestal. Diversas pessoas e/ou grupos sociais detentores destes “conhecimentos locais” há muito tempo vêm contribuindo em pesquisas científicas e de inventário florestal (DALY, 2005; PROCÓPIO e SECCO, 2008), sendo importantes fontes de informações sobre a ecologia e identificação das espécies florestais em determinados lugares (JINXIU, 2004).

As pesquisas em etnoecologia, assim como outros enfoques etnocientíficos, dedicam-se a estudar os “conhecimentos locais” sob uma perspectiva diferenciada, que inclui dentre suas principais metas contribuir para o diálogo ou interface entre os saberes locais e acadêmicos relativos aos recursos naturais e seu manejo. Logo, o uso de termos como etnopedologia, etnozootecnia, etnobotânica, etnossilvicultura e similares deve indicar a busca de “cruzamentos de saberes”, como foi sugerido por Marques (2001) para a etnoecologia.

Alguns interesses típicos da silvicultura, como o gerenciamento e uso da floresta, fazem com que ela se diferencie de outras abordagens científicas relacionadas ao ambiente florestal. Entretanto, isto não significa que estas diferentes abordagens científicas sejam excludentes entre si. Ao contrário, esta variedade geralmente é importante para aquisição de informações úteis sobre a floresta, embora estas geralmente estejam esparsas e direcionadas a objetivos diversos na literatura científica (MARCHIORI, 2004).

Portanto, um dos principais aspectos a serem considerados para dimensionar o campo de abrangência das pesquisas que associem aspectos etnoecológicos e silviculturais se refere às características típicas da própria silvicultura. Neste contexto, ressalta-se que o uso da expressão “etnossilvicultura” traz consigo a idéia de que a população humana estudada possui um sistema de conhecimento que pode ser, em maior ou menor grau, compatível ou análogo ao da silvicultura acadêmica, conforme observaram Alves e Albuquerque (2005) para outros enfoques etnocientíficos.

Nesta revisão foram reunidos e discutidos trabalhos científicos que enfatizaram o manejo, o uso e o conhecimento de recursos florestais por populações humanas locais. Objetivou-se com isso contribuir para esclarecer as relações entre etnoecologia e silvicultura. Discutiu-se também, como ponto de partida para compreensão da importância e aplicação das pesquisas etnoecológicas referentes a ambientes florestais, a relação dos pesquisadores e engenheiros com os detentores dos conhecimentos locais, em atividades de pesquisa e de inventário florestal.

1.2. Pesquisas etnocientíficas relacionadas a ambientes florestais

Diversas expressões têm sido usadas para denominar estudos que tratam, com diferentes níveis de detalhamento, das relações de uso e conhecimento de recursos florestais por populações humanas locais. Além da etnoecologia (CONKLIN, 1954; MARQUES, 1995), verifica-se: “etnossilvicultura” (PANDEY, 1998; SCHIMIDT, 2001; GAUTAM e WATANABE, 2002), etno-silvicultura (HENNIN, 1998), “etnobiologia” (POSEY, 1986), “ecologia humana” (MORÁN, 1990), “etnobotânica” (PHILLIPS e GENTRY, 1993; ALBUQUERQUE *et al.*, 2005), “etnoagrossilvicultura” (PANDEY, 1998), “manejo agrossilvicultura” (RODRIGUES, 1993), dentre outras.

Portanto, os estudos etnoecológicos e similares, que trazem uma abordagem científica sobre o conhecimento local relativo ao ambiente florestal e seu manejo, podem eventualmente ser designados sob o rótulo “etnossilvicultura”.

O uso do termo “etnossilvicultura” (“ethnoforestry” ou “ethnosilviculture” em inglês) é relativamente recente e não muito comum na literatura, quando se compara com outras abordagens como etnoecologia, etnobotânica e etnozologia, por exemplo. Além disso, a expressão etnossilvicultura tem sido empregada de modo bastante superficial e discrepante pela maioria dos autores que o adotaram.

Com a tendência crescente de valorização das relações entre as etnociências e o manejo dos recursos naturais, é necessário que sejam feitos esforços contínuos no sentido de prover uma base conceitual para essas abordagens (ALVES e ALBUQUERQUE, 2010; FARIAS e ALVES, 2007). O fato de representarem enfoques interdisciplinares implica na necessidade de discutir continuamente os aspectos conceituais e históricos das etnociências, no sentido de evitar compreensões equivocadas e facilitar a comunicação entre os pesquisadores. Entretanto, uma análise da literatura disponível mostrou que ainda são muito escassos os esforços no sentido de definir melhor o que seja “etnossilvicultura”, e assim o termo tem sido usado de modo precário.

Numa iniciativa isolada e pioneira, Pandey (1998) definiu “ethnoforestry” como “a criação, conservação, gerenciamento e uso dos recursos florestais, através de práticas continuadas e culturalmente embasadas na sociedade local, sendo específica e apropriada para cada sociedade e ambiente”. Observa-se que esta definição enfatiza o saber local, mas deixa de ressaltar que a busca de diálogos ou interfaces entre o saber local e o acadêmico deve ser um aspecto importante em pesquisas etnossilviculturais. Neste sentido, Alves e Albuquerque (2005) argumentam que as definições dos diferentes enfoques etnocientíficos devem explicitar as eventuais tentativas de comparar e articular esses conhecimentos locais com aqueles que são produzidos e aceitos nos meios acadêmicos.

Os conhecimentos locais sobre a floresta, típicos das populações humanas pesquisadas em etnoecologia e enfoques correlatos, também têm recebido diferentes denominações por parte dos pesquisadores. Dentre elas, destacam-se as seguintes: “conhecimento indígena/caboclo das relações ecológicas” (POSEY, 1986), “conhecimento indígena sobre manejo de ecossistemas agroflorestais” (CHANDLER, 1991), “conhecimento local sobre as florestas” (PANDEY, 1998), “conjunto de conhecimentos a respeito das héveas” (EMPERAIRE e LESCURE, 2000), “sistemas folk de classificação de plantas” (JINXIU, 2004) e “conhecimento etnossilvicultural” (GAUTAM e WATANABE, 2004).

No Brasil, Posey (1985) foi um dos primeiros pesquisadores a aplicar teorias e métodos etnocientíficos para estudar os saberes locais que orientam o manejo da floresta. Este autor pesquisou as formas pelas quais os Kayapó da aldeia Gorotire, no sul do Pará, percebem, utilizam e manejam “ilhas de floresta”, denominadas localmente de *apetê*. Segundo este estudo, os *apetê* começam com a preparação de pilhas de adubo composto que, depois da decomposição, são maceradas e levadas a um lugar específico no campo, onde são amontoadas no chão. Nestes pequenos montes com adubo e serrapilheira, os Kayapó plantam arbustos e árvores. Nesse contexto, tais procedimentos caracterizam um conhecimento “silvicultural local” por parte dos Kayapó.

O primeiro estudo realizado no Brasil cujo título se refere à “etnosilvicultura” (sic) foi realizado por Schimidt (2001), entre os Kaiabi da aldeia Maraká, no Parque Indígena do Xingu. Nesta pesquisa, embora não seja apresentada nenhuma definição para o termo etnosilvicultura, a expressão “levantamento etnosilvicultural” (sic) é usada para referir-se ao estudo do sistema Kaiabi de classificação de zonas ecológicas, tipos florestais e espécies vegetais por categorias de usos. Considerando que a pesquisa teve por objetivo identificar as “práticas silviculturais tradicionais para o manejo de algumas espécies potenciais”, é provável que, neste caso, a “etnosilvicultura” se refira ao conjunto de práticas silviculturais locais (“tradicionais”), no sentido de atender a um princípio prático e utilitário, o “manejo de algumas espécies”.

Não são raros, entre as populações humanas locais, os casos em que as práticas locais de caráter silvicultural ocorrem em consórcio com práticas agrícolas (RODRIGUES, 1993; CHANDLER, 1999; SCHIMIDT, 2001). Estudando um desses casos, Rodrigues (1993) usou a denominação “sistema de manejo agrossilvicultural Kaiabi” para se referir ao “sistema de uso da terra” pelos índios Kaiabi da aldeia Capivara, no Parque Indígena Xingu. Neste estudo, o autor verificou que algumas práticas agrossilviculturais dos Kaiabi, como a capina limitada e seletiva, asseguravam a sucessão da vegetação lenhosa em curto prazo. Dessa forma, Rodrigues (1993) constatou que o manejo do agroecossistema pelos Kaiabi favoreceu o desenvolvimento de árvores para suprimento de madeira.

Chandler (1990), por sua vez, observou um amplo conhecimento local de caráter “silvicultural” ao estudar o sistema de manejo de shamu (*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.), que ocorre em consórcio com culturais agrícolas, entre camponeses da província de Fujian, China. Neste estudo, estes conhecimentos locais foram denominados “proto-científicos”, isto é, “adquiridos e testados sem os benefícios da científica formal”. Segundo o autor, os resultados da pesquisa demonstraram um pensamento “cientificamente válido” por parte daqueles camponeses. Um dos argumentos neste sentido residiu no fato de que apesar de um camponês raramente sobreviver durante o tempo equivalente a duas ou mais rotações de shamu, pois uma rotação requer de vinte a cinquenta anos ou mais, eles estão cientes

de que repetidas rotações da espécie no mesmo local alteram negativamente a qualidade do solo.

Segundo Chandler (1990), o plantio sistemático de *Cunninghamia lanceolata* para produção de madeira já ocorria desde o começo da dinastia Ming (1368-1644 d.C.), na província de Longquan Prefecture, China, sendo o primeiro sistema de manejo de escala madeireira conhecido no mundo.

No mundo ocidental, a passagem da “mera preservação para o plantio efetivo” costumar ser vista como decorrência da publicação do famoso livro “*Sylva: or a discourse of a Forest-trees*”, publicado em 1664 por John Evelyn (TOMAS, 1993). Entretanto, muitos ingleses proprietários de terra já haviam plantado árvores para corte antes do livro, conforme as citações feitas no próprio livro por Evelyn. Também em Portugal observa-se uma tendência histórica semelhante, pois ali a silvicultura de base científica moderna teve início no começo do século XIX, com José Bonifácio de Andrada e Silva. Este, que se tornou conhecido no Brasil como “Patriarca da Independência”, é considerado o “primeiro silvicultor português”, pois tinha estudado silvicultura na Alemanha na qualidade de metalurgista, preocupado com as fontes energéticas para a indústria (DEVY VARETA, 1989). Uma parte do seu pensamento a respeito do tema pode ser vista na obra que publicou sob o título “*Memória sobre a necessidade e utilidade do plantio de novos bosques em Portugal, particularmente de pinhaes nos areas de beira-mar; seu methodo de sementeira, costeamto e administração*” (SILVA, 1815). Entretanto, há indícios históricos de que o plantio de espécies arbóreas nativas em Portugal, realizado por iniciativa estatal, teve início na Idade Média. O chamado “Pinhal de Leiria”, também conhecido como “Pinhal do Rei”, foi implantado no século XIII na zona litorânea do Centro de Portugal por ordem do Rei D. Dinis, com objetivo de conter a expansão das dunas e fornecer madeira para a crescente indústria naval. A espécie então plantada foi o pinheiro bravo (*Pinus pinaster* Aiton 1789), que é nativo da região (FERREIRA e GOMES, 2000; CORREIA *et al.*, 2007). Estas informações demonstram que o manejo sistemático de recursos florestais não é, historicamente, uma criação isolada da moderna ciência ocidental.

1.3 Relações dos engenheiros e pesquisadores com seus colaboradores locais em trabalhos de pesquisa e inventário florestal

Em trabalhos de pesquisas e inventário florestal as informações inicialmente levantadas sobre o ambiente florestal, muitas vezes são obtidas pelos técnicos pesquisadores com o auxílio de um bom conhecedor local da região pesquisada. Estes colaboradores são freqüentemente denominados “mateiros” na literatura especializada (MARCHIORI, 2004; DALY, 2005; PROCÓPIO e SECCO, 2008).

Segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2009), “mateiro” é um dos sinônimos listados para ocupação de “identificador florestal”, além de “auxiliar de inventário”, “balizador em inventário florestal” e “inventariante florestal”. Na literatura científica, a designação “mateiro” pode ser equiparada a outras denominações, como: “informante identificador de plantas”, utilizada por Parker (1992); “informantes-chave (participantes)”, por Schmidt (2001); “habitantes locais”, por Jinxiu (2004); “local woodsman”, por Nogueira *et al.* (2005); “nativo conhecedor da área” e “identificador botânico”, por Procopio e Secco (2008), entre outros exemplos. Em nenhum momento foi encontrada a designação “mateira”, o que demonstra que esta é uma atividade predominantemente masculina.

“Mateiros” podem fornecer, eventualmente, uma colaboração similar àquela que se obtém dos “especialistas nativos” em estudos etnoecológicos, conforme descritos por Marques (1995); ou seja, são pessoas reconhecidas pela própria população local como conhecedores experientes dos assuntos pesquisados. Estes colaboradores ou informantes privilegiados eventualmente exercem uma função que vai além da de um simples informante em pesquisas etnoscience em florestas.

Algumas pesquisas servem como exemplo das diferentes relações que podem ocorrer entre pesquisadores e “consultores locais” nos trabalhos de pesquisa e inventário florestal. Neste sentido, Schmidt (2001) “capacitou” alguns “participantes” da pesquisa, para realizarem um estudo fenológico da palmeira Inajá, *Maximiliana maripa* (Aubl.), bem como um inventário florestal da mesma espécie. Nestas “capacitações” os participantes recebiam um breve

treinamento sobre o manejo de recursos naturais, que enfatizava a importância das atividades que seriam realizadas sem acompanhamento técnico.

Anderson e Posey (1985) conduziram um estudo para obter informações sobre os nomes, usos e práticas de manejo dos Kayapó. Os dados cognitivos referentes ao manejo da floresta foram obtidos de dois informantes locais, com subsequente confirmação de outros informantes. Nesta pesquisa os informantes foram acompanhados ao local de estudo e perguntados sobre como os Kayapó percebem, utilizam e manejam “ilhas de vegetação” denominadas localmente de *apête*. Dez dessas “ilhas” foram selecionadas para um inventário florístico. As amostras botânicas obtidas foram então apresentadas independentemente aos informantes, para coleta de dados etnobotânicos. No mínimo dois informantes foram consultados para cada amostra, e vários outros informantes foram utilizados para confirmação. Das 120 espécies encontradas no inventário, 118 (>98%) foram consideradas úteis (como remédios, atrativos para caça, lenha, etc.) e 90 (75%) foram consideradas como espécies plantadas.

Entretanto, Parker (1992) reavaliou os dados apresentados por Posey em vários artigos sobre as “ilhas de floresta” (*apêtê*), por meio de um levantamento florístico e etnobotânico com os Kayapó. Para isto, Parker (1992) contou com a participação de um botânico e dois informantes Kayapó que forneciam os dados iniciais sobre as espécies de plantas encontradas. Posteriormente, outros vinte informantes locais também eram questionados sobre aquelas plantas, dentre estes alguns que tinham participado da pesquisa de Posey. Dessa forma, Parker (1992) chegou a resultados bem inferiores aos apresentados por Posey. No entanto, observa-se que essa divergência entre os resultados pode ter sido, em parte, consequência da própria forma de escolher e de tratar os “colaboradores locais”, aparentemente com intuito de testar a validade das constatações de Posey.

Uma pesquisa sobre a diferença entre o “sistema folk” e o científico na identificação de plantas, foi realizada por Jinxiu (2004), em Xishuangbanna, China. Neste estudo, o autor envolveu dois “especialistas botânicos” e dois “habitantes locais” no levantamento das espécies de plantas em diferentes áreas. As espécies foram coletadas e identificadas separadamente pelos

botânicos e pelos habitantes locais. Comparando (uma por uma) as identificações feitas pelos sistemas “folk” e científico, foi encontrada uma correspondência de 87,7% entre as duas. O autor também comparou o conhecimento sobre plantas possuído pelos habitantes locais de diferentes idades (entre 16 e 75 anos), e encontrou um conhecimento maior entre os habitantes locais mais velhos.

Nogueira *et al.* (2005), conduziram um teste para avaliar a confiabilidade dos nomes locais fornecidos por um “local woodsman (mateiro)”. Estes nomes locais foram passados para nomes científicos por meio de três guias: Catálogo de árvores do Brasil (CAMARGOS *et al.*, 2001), Flora da reserva Ducke (RIBEIRO *et al.*, 1999) e Nomes comuns de plantas amazônicas (SILVA, 1977). As espécies de árvores também foram identificadas em herbário, para determinação dos nomes científicos corretos. Neste estudo, apenas 53% dos nomes científicos inferidos pelos pesquisadores a partir dos nomes locais, sugeridos pelo mateiro, provaram estar de acordo com os encontrados na literatura especializada.

O “exemplo do tauari” (*Couratari* ssp. e *Cariniana* ssp) foi usado por Procópio e Secco (2008) numa avaliação das listas de espécies identificadas em “inventários comerciais”. Neste estudo, os autores coletaram indivíduos reconhecidos como “tauari”, durante a realização de inventários florestais comerciais. Segundo os autores, nesses inventários, as espécies arbóreas receberam um nome local estabelecido pelo “mateiro”, que posteriormente foi associado pelos técnicos a um nome científico equivalente, por meio de consultas a literatura e listas do IBAMA, sem seguir, necessariamente, protocolos taxonômicos rígidos. Dessa forma, em um dos inventários avaliados, foram registrados 112 indivíduos de “tauari” e seis indivíduos de “tauari-cachimbo”, para os quais a empresa madeireira responsável adotou o nome de *Couratari guianensis* e *Couratari* sp., respectivamente. Após o estudo taxonômico realizado pelos autores, dentre os 112 espécimes anteriormente agrupados com o nome de *Couratari guianensis*, foram determinados: 107 com o nome de *Couratari stellata*, quatro com o nome de *C. oblongifolia* e apenas um espécime de *C. guianensis*. Diante deste resultado, foi sugerido “que o identificador botânico ‘mateiro’ seja incentivado em sua formação”.

Os trabalhos revisados demonstram diferentes tipos de relação entre pesquisadores e “colaboradores locais”, e abrem margem para a seguinte pergunta: quais os limites e as possibilidades para o uso dos sistemas locais e científicos de nomenclatura?

Quanto a isto, ressalta-se, primeiramente, que embora seja realmente necessário obter informações confiáveis e consistentes no campo, é também importante que se considere que os nomes locais atribuídos às espécies florestais geralmente tem uma origem complexa, podendo ser compreendidos e explicados através da observação da cultura dos respectivos povos. Muitas vezes esses nomes estão relacionados a características marcantes da planta, como morfologia, cor das flores, frutos, odor, usos, etc. Ou seja, estes nomes podem ser associados a uma série de informações biológicas das referidas plantas, que fazem parte dos sistemas de conhecimentos dos grupos humanos pesquisados. Sendo assim, a diversidade de nomes locais é, no mínimo, interessante para própria ciência, conforme demonstrou o estudo de Jinxiu (2004).

Além disso, deve-se levar em consideração que o uso dos nomes locais atende bem às “demandas” de seus respectivos povos. Entretanto, algumas características dos nomes locais, como serem restritos e apropriados a uma determinada região, limitam seu uso e comunicação em meio à comunidade científica (NOGUEIRA *et al.*, 2005). Por outro lado, os nomes científicos lineanos das espécies biológicas raramente são usados para comunicação cotidiana entre não-membros da comunidade científica e têm pouca utilidade direta para a vida diária dessas pessoas.

Neste sentido, deve-se levar em conta os seguintes aspectos: (1) não é aconselhável esperar que os informantes manifestem onisciência sobre os temas pesquisados (GARDNER, 1976; BOSTER, 1985; WASSMANN, 1995); (2) os “mateiros” e outros colaboradores locais não adotam para si, necessariamente, o objetivo de conhecer com precisão os nomes científicos das plantas; (3) cabe ao pesquisador e/ou engenheiro buscar uma articulação precisa e exata entre os dados fornecidos pelos seus colaboradores locais e outros dados obtidos por observação direta e por consulta à literatura especializada.

É pertinente respeitar a complexidade e as minúcias que envolvem o uso dos sistemas de nomenclaturas locais e científico. Para dar maior segurança à comunicação entre empresas de manejo florestal e órgãos reguladores, o uso de métodos científicos para o reconhecimento das espécies é necessário. Ressalta-se ainda que, quando se objetiva o aproveitamento comercial das madeiras, um reconhecimento fidedigno das espécies arbóreas evita inclusive que haja desperdícios (PROCÓPIO e SECCO, 2008). Neste sentido, é também urgente e imprescindível aprofundar os estudos sobre os sistemas locais de nomenclatura, sobretudo, pelo fato de que os conhecimentos e práticas locais que envolvem o uso de tais nomes podem revelar informações relevantes para o manejo e a conservação florestal (SCHMIDT, 2001).

No campo da engenharia florestal, normalmente valoriza-se, para o reconhecimento das espécies arbóreas, algumas características dendrológicas como: aspecto, odor e coloração da casca viva e da casca morta, presença de exsudado, forma do fuste, odores característicos em folhas e outras partes vegetais, presença de espinhos, acúleos, cicatrizes, dentre outras características tidas como secundárias para outras ciências, como a botânica sistemática (MARCHIORI, 2004). O uso destas características dendrológicas proporciona, na maioria dos casos, uma margem satisfatória de segurança ao processo de reconhecimento das espécies, e atende bem aos interesses das atividades de manejo florestal, além de facilitar a comunicação entre engenheiros florestais e seus colaboradores locais, sejam estes considerados como “mateiros” ou outros tipos de informantes.

Geralmente, os nomes atribuídos por esses colaboradores locais também recebem uma qualificação diferenciada (*e.g.* popular, comum, local, folk, vernáculo). Há casos em que estas qualificações podem ser consideradas inadequadas, como a expressão “nome vulgar”, que pode trazer uma idéia de indiferença e/ou desconhecimento em relação às contribuições que vêm sendo historicamente dadas pelos sistemas locais de nomenclatura ao aprimoramento do conhecimento científico sobre a floresta. Neste sentido, destaca-se que apesar das contribuições decisivas alcançadas com o surgimento dos métodos etnocientíficos, para pesquisar os conhecimentos das populações humanas locais, muitos trabalhos realizados anteriormente já enfatizavam a importância

do conhecimento local sobre a floresta para ciência. Neste trecho do diário escrito no século XIX, durante a viagem do importante naturalista inglês Alfred R. Wallace (1823-1913) ao Brasil, verifica-se a transmissão de conhecimentos locais adquiridos com longa experiência na floresta, para o pesquisador naturalista:

“O velho guia [Isidoro] (...) labutara outrora na floresta, estando a par não só dos nomes de todas as árvores, como também de suas propriedades e usos. (...) O fato é que ele realmente gostava de exhibir seus conhecimentos sobre esses assuntos acerca dos quais ainda nos encontrávamos no estágio de mais completa ignorância, mas cuja aprendizagem queríamos efetivamente alcançar. Seu método de ensino constava de uma série de rápidas observações sobre as árvores a medida que passávamos por elas.” (Trecho do livro de viagem de Alfred R. Wallace, in: MOREIRA, 2002; grifo nosso).

Wallace ficou famoso pela publicação de uma teoria geral da evolução das espécies na mesma época de Charles Darwin. Segundo Moreira (2002), Wallace destacava com frequência a importância do conhecimento local sobre a flora para suas pesquisas. Esses conhecimentos, entre outros, viriam a ser sistematizados pelo naturalista, adequados à visão científica predominante e incorporados ao conhecimento científico universal. Entretanto, conforme argumenta Moreira (2002), não se trata de substituir o mito do “cientista herói desbravador” pelo mito do “nativo que tudo conhece”. Trata-se de rever os preconceitos quanto à relevância do contexto cultural e de conhecimentos que não tem a forma sistematizada da ciência formal. Ou seja, a possibilidade de que o mundo possa ser visto de diferentes formas e essas diferentes formas sejam válidas (CASTRO, 2003).

1.4. Aspectos metodológicos das pesquisas etnoecológicas relacionadas à silvicultura

O caráter interdisciplinar das pesquisas etnoecológicas reflete-se também na escolha dos métodos a utilizar em cada pesquisa. Considerando a diversidade de problemas a investigar neste campo, bem como a necessária confluência entre as ciências naturais, as ciências sociais e as chamadas “humanidades”, conclui-se que não é possível estabelecer um caminho metodológico unificado para a investigação etnoecológica relativa aos ambientes florestais. O próprio esforço de busca e fundamentação dos métodos e técnicas que sejam mais adequados para cada situação representa um desafio instigante e produtivo. Em princípio, o mesmo ocorre em outras abordagens relacionadas com as ciências agrárias, como a etnopedologia (WINKLER PRINS e SANDOR, 2003; ALVES e MARQUES, 2005) e a etnoagronomia (GLADWIN e MURTAUGH, 1980; NAZAREA-SANDOVAL, 1991). No sentido de ilustrar essa diversidade metodológica, alguns exemplos são relatados a seguir.

A “metodologia geradora de dados” (POSEY, 1987) vem sendo bastante usado em pesquisas etnoecológicas, geralmente com aplicação de uma pergunta pouco restritiva, como “fale-me sobre isso”, que deixa o participante livre para interagir segundo sua própria lógica, sem uma grande interferência do pesquisador (POSEY, 1987). Usando uma abordagem como essa, Rodrigues (1993) avaliou, em sua tese doutoral, “a realidade através da interpretação do conhecimento indígena”, por meio de questões abertas geradoras de dados, como: “fale-me sobre esta planta”. A partir da resposta obtida, novas perguntas abertas eram formuladas, no sentido de detalhar os assuntos de maior interesse à pesquisa.

Um aspecto importante a ser considerado sempre que possível nas pesquisas em etnoecologia, inclusive quando se trata de aspectos relacionados à silvicultura, é a tentativa de estabelecer conexões entre o saber local e o científico sobre a floresta. Neste sentido, uma das características da “etnoecologia abrangente” de Marques (1995, 2001) é a busca de uma

articulação entre as abordagens emicista e eticista¹, diferindo assim de outros autores (POSEY, 1986; PANDEY, 1998), em que predomina a abordagem emicista.

De acordo com Schmidt (2001), o uso de “métodos participativos” também pode favorecer os ajustes dos objetivos de pesquisas etnoscience à linguagem local. Este autor usou métodos participativos na elaboração de um mapa “mental ou emico”, que exerceu uma função de “método gerador de dados”. Por meio das informações obtidas dos mapas emicos, e também de entrevistas semi-estruturadas com os índios mais experientes da aldeia, foi feita a descrição dos principais tipos de fisionomias de vegetação reconhecidas pelos Kaiabi.

Entrevistas etnográficas (SPRADLEY, 1979), também têm sido usados em pesquisas que estudam as relações homem-floresta sob o ponto de vista do manejo e uso desses ecossistemas por populações locais. Neste sentido, Chandler (1999) utilizou as técnicas de entrevistas etnográficas descritas por Spradley (1979), no sentido de obter, num primeiro bloco de entrevistas, uma listagem e descrição dos recursos agroflorestais disponíveis para a população estudada, e os seus objetivos para esses recursos. No segundo bloco de entrevistas, a população estudada respondeu a questões do tipo “como, quando e onde?”, cujo objetivo era obter a um passo-a-passo detalhado das práticas de manejo agroflorestal empregadas desde o passado. Por fim, no terceiro bloco de entrevistas, o autor fez perguntas do tipo “por quê?”, que forneceram as informações necessárias para o seu teste de hipótese, no qual pré-supôs a existência de uma forte analogia entre o conhecimento local e o científico sobre os processos ecológicos.

Outro elemento essencial para a compreensão das relações do ser humano com o ambiente florestal é a contextualização histórica, que tem sido

¹ Harris (2000) esclareceu que a abordagem emica (ou emicista) constitui-se de descrições e interpretações que enfatizam o ponto de vista dos participantes, enquanto nesta última enfatiza-se o ponto de vista dos observadores. Assim, os enunciados emicos (ou emicistas) descrevem os sistemas sociais de pensamento e comportamento cujas distinções, entidades ou fatos se constituem de contrastes e discriminações percebidos pelos próprios participantes como similares ou diferentes, reais, representativos, significativos ou apropriados. Os enunciados éticos (ou eticistas), por sua parte, dependem de distinções consideradas apropriadas por uma comunidade de observadores com instrução científica formal. Nos estudos etnoecológicos sobre florestas, os participantes podem ser usuários dos recursos florestais e os observadores podem ser pesquisadores com instrução formal em ciência florestal ou área correlata.

pouco aplicada em estudos etnoecológicos, por estes geralmente serem mais dedicados aos aspectos cognitivos dessas relações. Neste contexto, a história oral já vem sendo utilizada em alguns estudos focados nas relações homem-floresta (JONES e OSTERUD, 1989; LUNA, 1997; MACHADO, 1998; GIMMI e BUERGI, 2007), sendo adequada a pesquisas etnoecológicas que pretendem descrever, com maior profundidade, os encadeamentos históricos dos fatos pesquisados; sobretudo, em situações em que há escassez de documentos históricos escritos.

O uso de métodos quantitativos também é bastante freqüente em pesquisas etnocientíficas, principalmente em estudos etnobotânicos. Segundo Phillips e Gentry (1993), o uso de métodos quantitativos permite descrições e análises padronizadas. Estes autores criticam a falta de rigor metodológico na pesquisa etnobiológica, e propõem o uso de hipóteses estatísticas que permitam a repetibilidade e a falseabilidade, no sentido assegurar o status de ciência a etnobotânica.

Dentre os possíveis métodos quantitativos para análise de dados etnobotânicos, Albuquerque *et al.* (2008) citam os seguintes, destacados por Phillips (1996): (1) consenso do informante, baseado na concordância dos informantes; (2) alocação subjetiva, em que a importância relativa das espécies de plantas é assinalada pelo pesquisador; (3) totalização de usos, em que ocorre uma totalização das categorias de uso das plantas. Albuquerque *et al.* (2008) ressaltam, no entanto, que o uso de procedimentos quantitativos requer reflexão por parte do pesquisador, “que deve estar atento aos pressupostos que assume ao adotar uma determinada técnica quantitativa, pois medir o conhecimento tradicional não é tarefa fácil, visto que este possui diferentes dimensões (teórica e prática) e recortes (plantas, solo, etc.)”.

1.5. Implicações das pesquisas etnosilviculturais

Estudos de etnoecologia relacionados a ambientes florestais podem servir de subsídio para trabalhos de extensão e comunicação rural, contribuindo para reduzir a lacuna existente entre a linguagem local e a científica. Dessa forma, a etnociência pode ser usada como uma ferramenta para incorporar o conhecimento local nas estratégias de manejo dos ecossistemas (PANDEY, 1998; SCHIMIDT, 2001), tendo como possível conseqüência uma relação mais adequada entre populações locais, pesquisadores e órgãos reguladores.

Segundo Pandey (1998), as pesquisas em etnosilvicultura (“ethnoforestry”) podem fornecer informações muito úteis aos programas de manejo florestal participativo, além de assegurar que as populações locais não sejam meras subordinadas ou espectadoras em tais programas. Neste sentido, Amaral e Amaral Neto (2000) consideram que o manejo florestal conduzido pelas populações locais pode contribuir para: (1) incentivar a população local a valorizar mais os recursos naturais, o que, por sua vez, pode diminuir a oferta barata de madeira e outros produtos; e (2) ajudar a fixar o homem no campo, como alternativa econômica adicional para as comunidades.

Além disso, há estudos que afirmam que a manutenção, e mesmo o aumento, da biodiversidade nas florestas tropicais, está intimamente relacionada às práticas “tradicionais” de manejo da floresta e agricultura itinerante dos povos primitivos (DIEGUES, 2000). Nesta direção, Posey (1985) atestou que as “ilhas de floresta” (*apêtes*) cultivadas pelos Kayapó indicam que muitos dos ecossistemas tropicais considerados “naturais” podem ter sido profundamente moldados por populações indígenas. Informações deste tipo podem contribuir para a elaboração de estratégias de conservação e manejo dessas áreas (e respectivos recursos) junto às populações locais. Estes estudos apontam inclusive para necessidade de se refletir melhor sobre o conceito de “florestas naturais” e suas modalidades de conservação.

O registro e sistematização do conhecimento local pode ser um incentivo à participação das populações locais na conservação da biodiversidade (JINXIU, 2004). Segundo este autor, em certas regiões do mundo, especialmente nos trópicos, há um grande número de espécies de plantas ainda desconhecidas, e

geralmente leva-se muito tempo para fazer um inventário botânico, mesmo em uma pequena área. A partir disso o autor sugere que os “sistemas locais de classificação botânica” sejam utilizados em “avaliações rápidas” da diversidade vegetal regional, reduzindo custos e contribuindo para conservação da biodiversidade e dos conhecimentos das culturas pesquisadas.

1.6. Conclusões

1. Pesquisas etnoecológicas em ambientes florestais podem contribuir para aprofundar a compreensão dos usos e conhecimentos da floresta por populações humanas locais, inclusive por meio de articulações e comparações entre os saberes locais e científicos sobre a floresta.
2. As interações dos cientistas e técnicos florestais com seus “colaboradores locais” variam de acordo com os objetivos de cada abordagem científica, e podem inclusive influenciar nos resultados obtidos. Neste sentido, ressalta-se que não se deve esperar que os informantes locais saibam tudo sobre os temas pesquisados. Além disso, os “mateiros” e outros colaboradores locais não precisam, necessariamente, conhecer os nomes científicos das plantas. Dessa forma, para fins de publicação ou outras formas de divulgação acadêmica, cabe principalmente ao pesquisador e/ou engenheiro buscar uma articulação entre as informações obtidas de seus colaboradores locais e outros dados provenientes da observação direta e de consultas à literatura especializada.
3. Alguns estudos demonstram que florestas já eram cultivadas de forma sistemática antes do surgimento da silvicultura científica. Isto demonstra que o manejo sistemático de recursos florestais não é, historicamente, uma criação isolada da moderna ciência ocidental.

4. Não existe uma linha metodológica única a ser seguida nos estudos etnoecológicos em ambientes florestais. Isto é reflexo do caráter interdisciplinar das pesquisas etnoecológicas.
5. O termo “etnosilvicultura” teve surgimento relativamente recente na literatura e tem sido empregado de modo bastante superficial e discrepante pela maioria dos autores que o adotaram. Diante da tendência crescente de valorização das relações entre as etnociências e o manejo dos recursos naturais (inclusive os florestais), sugere-se que sejam feitos maiores esforços contínuos no sentido de prover uma base conceitual e metodológica para o desenvolvimento da etnosilvicultura.
6. As pesquisas em etnoecologia (e eventualmente em etnosilvicultura) podem servir de subsídio a elaboração de estratégias apropriadas para o gerenciamento e conservação dos recursos florestais pelas populações locais, além de favorecer a extensão/comunicação entre técnicos, pesquisadores e usuários da floresta.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.H.C.; CABALLERO, J. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Environments**, v. 62, p. 491–506, 2005.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, Comunigraf, 2008. 324 p.
- ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina? **Tópicos em Ciência do Solo**. v.4, p. 321-344, 2005.
- ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. "Ethno What?" Terminological problems in ethnoscience with a special emphasis on the Brazilian context. In: ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. (Org.). **Recent Developments and Case Studies in Ethnobotany**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/NUPEEA, p. 67-79, 2010.
- AMARAL, P; AMARAL NETO, M. A. **Manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira**: situação atual, desafios e perspectivas. Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IIEB, 2000. 58 p.
- ANDERSON, A.; POSEY, D. Manejo e conservação de Cerrados pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (Botânica)**, v. 2, n.1, p. 77-98, 1985.
- BOSTER, J. S. **Requiem for the omniscient informant**: There's Life in the Old Girl Yet. In: Dougherty, J. ed., *Directions in Cognitive Anthropology*. Urbana: University of Illinois Press, p. 177-197, 1985.
- CAMARGOS, J.A.A. et al. **Catálogo de árvores do Brasil**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Laboratório de Produtos Florestais, Edições IBAMA, Brasília, DF, Brasil, 2001. 896 p.
- CASTRO, E.V. O nativo relativo. **Mana**. v.8, n.1, p. 113-148, 2002.
- CHANDLER, P.M. **Ecological knowledge in a traditional agroforest management system among peasants in China**. 1990. 286 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - University of Washington.
- CONKLIN, H.C. An ethnoecological approach to shifting agriculture. **Transactions of the New York Academy of Sciences**, New York, v. 17, p. 133-142, 1954.
- CORREIA, A. V.; OLIVEIRA, A. C.; FABIÃO, A. Silvicultura do pinheiro bravo. In: SILVA, J. S. (Ed.) **Pinhais e eucaliptais**: a floresta plantada. Lisboa, Público, p. 65-88, 2007.
- DALY, D.C, *Dacryodes edilsonii*, a new species from southwestern Amazonia. *Studies in neotropical Burseraceae XII*, **Brittonia**, v. 57, n. 2, p. 118–122, 2005.

DEVY-VARETA, N. F. Os serviços florestais no século XIX. Os homens e as idéias. **Finisterra**, v. 24, n. 47, p. 105-116, 1989.

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação**: novos rumos para conservação da natureza nos trópicos. São Paulo: NAPUAB, 2000, 290 p.

EMPERAIRE, L.; LESCURE, J.P. **Uma abordagem ecológica comparativa**. In: A floresta em jogo. O extrativismo na Amazônia central. São Paulo: Ed UNESP: Imprensa oficial do estado, p. 139 – 148, 2000.

FARIAS, G.B.; ALVES, A.G.C. Aspectos históricos e conceituais da etnoornitologia. **Biotemas**, v. 20, n. 1, p. 91-100, 2007.

FERREIRA, O.; GOMES, S. O pinhal litoral – a Mata Nacional de Leiria. In: VIEIRA, J.; PINTO, M.; PEREIRA, R. (Coords.). **Florestas de Portugal**. Lisboa: Direcção Geral das Florestas, p. 55-61, 2000.

GARDNER, P. M. Birds, words, and a requiem for the omniscient informant. **American Ethnologist**, v.3, p. 446–468, 1976.

GAUTAM, K. H.; WATANABE, T. Ethnosilvicultural knowledge: A promising foundation for integrating non-timber forest products into forest management. **Himalayan Journal of Sciences**, v. 2, n. 3, p. 55-58, 2004.

GIMMI, U.; BUERGI, M. Using oral history and forest management plans to reconstruct traditional non-timber forest uses in the Swiss Rhone Valley (Valais) since the late nineteenth century. **Environment and History**, United Kingdom, v.13, n.2, p. 211-246, 2007.

GLADWIN, H.; MURTAUGH, M. The attentive-preattentive distinction in agricultural decision making. In: BARLETT, P. F. (ed.) **Agricultural Decision Making**, New York: Academic Press, p. 115-136, 1980.

HARRIS, M. **Teorías sobre la cultura en la era posmoderna**. Barcelona: Crítica, 2000. 217 p.

HENNIN, M. R. K. Cultura forestal en Quintana Roo, México: observaciones y perspectivas. **Madera y Bosques**, v. 4, p. 3-13, 1998.

JINXIU, W. et al. Participatory approach for rapid assessment of plant diversity through a folk classification system in a tropical rainforest: case study in xishuangbanna, China. **Conservation Biology**, v. 18, n. 4, p. 1139 – 1142, 2004.

JONES, L.A.; OSTERUD, N. G. Breaking New Ground: oral history and agricultural history. **The Journal of American History**, Bloomington, v. 76, n.2, p. 551-564, 1989.

LUNA, G. **Um olhar sobre a mata**: estudos sobre a relação pequeno produtor Rural – Mata Atlântica, em Pernambuco. 1997. 131 f. Dissertação (Mestrado – Comunicação Rural) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

- MACEDO, J.H.P. **A Engenharia Florestal da UFPR: história e evolução da primeira do Brasil**. Curitiba: MACEDO, J.H.P.; MACHADO, S.A. (Ed.), 2003. 513 p.
- MACHADO, A.M.B. **A produção do saber sobre a floresta pelos assentados na fazenda Ipanema, Iperó (SP)**. 1998. 133 f. Dissertação (Mestrado – Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MARCHIORI, J.N.C. **Elementos da dendrologia**. Santa Maria: Ed UFSM, 2004, 176 p.
- MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/Fundação Ford, 2001. 304 p.
- MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995. 304 p.
- MOREIRA, I.C. O escravo naturalista. **Ciência Hoje**, v. 31, n. 134, p. 40 – 48, 2002.
- MTE. **Ministério do trabalho e emprego: classificação brasileira de ocupações**. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br>>. Acesso em: 19 de Junho de 2009.
- NAZAREA, V. Ethnoagronomy and ethnogastronomy: On indigenous typology and use of biological resources. **Journal Agriculture and Human Values**, v. 8, n.1/2, p. 121-131, 1991.
- NOGUEIRA, E.M. et al., Wood density in dense forest in central Amazonia, Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 208, p. 261–286, 2005.
- PANDEY, D.N. **Ethnoforestry: local knowledge for sustainable forestry and livelihood security**. New Delhi: Himanshu Publications, 1998. 91 p.
- PARKER, E. Forest Islands and Kayapó Resource Management in Amazonia: A Reappraisal of the Apêtê. **American Anthropologist**, New Series, v. 94, n. 2, p. 406-428, 1992.
- PHILLIPS, O.; GENTRY, A.H. The useful plants of Tambopata, Peru: statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**, v. 47, n.1, p. 15 – 32, 1993.
- POSEY, D. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (coord.) **Suma Etnológica Brasileira**, v. 1, Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, 1986, 302 p.
- POSEY, D.A. Indigenous management of tropical ecosystems: the case of the Kayapo Indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v.3, p. 139-158, 1985.
- POSEY, D.A. Temas e inquirições em etnoentomologia: algumas sugestões quanto à geração de hipóteses. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 3, n. 2, p. 99-134, 1987.

PROCÓPIO, L.C.; SECCO, R.S. A importância da identificação botânica nos inventários florestais: o exemplo do “tauari” (*Couratari* ssp. e *Cariniana* ssp. - Lecythidaceae) em duas áreas manejadas no estado do Pará. **Acta Amazônica**, v. 38, n.1, p. 31 – 44, 2008.

RIBEIRO, J.E.L. da S. et al.. **Flora da Reserva Ducke**: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. INPA/DfID, Manaus, Amazonas, Brazil, 1999. 816 p.

RODRIGUES, A.J. **Ecology of the Kayabí Indians of Xingu, Brasil: soil and agroforestry management**. 1993. 260 f., Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Cambridge.

SCHMIDT, M.V.C. **Etnosilvicultura Kaiabi no Parque Indígena do Xingu**: subsídios ao manejo de recursos florestais. 2001. 194 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos.

SILVA, J. B. A. Memória sobre a necessidade e utilidade do plantio de novos bosques em Portugal, particularmente de pinhaes nos areas de beira-mar; seu methodo de sementeira, costeamento e administração. **Typografia da Academia Real das Sciencias**. Lisboa, 1815, 187 p. Disponível em <http://www.obrabonifacio.com.br/principais_obras/pagina/6/> Acesso em 28 de Fevereiro de 2010.

SILVA, M.F. **Nomes vulgares de plantas amazônicas**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil, 1977, 222 p.

SPRADLEY, J.P. **The ethnographic interview**. Orlando: Holt, Hinehart and Winston, 1979, 247p.

TAYLOR, C.J. **Introdução à Silvicultura tropical**. Ed Edgard Blucher Ltda., São Paulo – Brasil. 1969. 200 p.

TOMAS, K. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500 – 1800. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, 454 p.

WASSMANN, J. The final requiem for the omniscient informant? An interdisciplinary approach to everyday cognition. **Culture & Psychology**, v. 1, n. 2, p. 167-201, 1995.

WINKLER PRINS, A.M.G.A.; SANDOR, J.A. Local soil knowledge: insights, applications and challenges. In: WINKLER PRINS, A.M.G.A.; SANDOR, J.A. (Ed.). Ethnopedology. **Geoderma**, v. 111, p. 165-170, 2003.

CAPÍTULO 2

Etnoecologia e história oral: analisando a perspectiva local sobre um fragmento florestal e seus usos em Macujê, Aliança, Pernambuco.

2.1. Introdução

É possível constatar na zona da mata do Estado de Pernambuco, assim como em vários outros Estados do Brasil, uma paisagem na qual a fragmentação das florestas e a redução das matas ciliares em geral se destacam. Este cenário resulta do longo processo de substituição gradativa da vegetação nativa, predominantemente a Mata Atlântica, por outras formas de uso da terra, dentre as quais prevalecem as monoculturas de cana de açúcar e o estabelecimento de zonas urbanas. Segundo Dean (1996), essa difusão da agricultura de *plantation* (monoculturas de cana de açúcar, por exemplo) e o crescimento das cidades e vilas, além de suplantarem a Mata Atlântica, intensificou sua exploração, sujeitando-a a pressão suficiente para desestabilizá-la e degradá-la de modo permanente.

No início do século XX o Estado de Pernambuco possuía cerca de 34,14% de seu território coberto por Mata Atlântica (GRIZ *et al.*, 2002), mas atualmente o Estado mantém apenas cerca de 8% (PROBIO, 2007) da cobertura florestal original, confinada em fragmentos. Este processo de fragmentação florestal, além dos prejuízos ao meio natural, gerou mudanças consideráveis na vida cotidiana das populações humanas locais (LUNA, 1997). Com a redução das florestas e avanço da monocultura, fragmentos importantes da Mata Atlântica ficaram sob domínio das grandes indústrias sucro-alcooleiras. Recentemente, respondendo às exigências do mercado, algumas dessas indústrias têm buscado conservar suas áreas de remanescentes florestais. Com isso, o acesso das populações locais a essas matas, antes uma prática frequente, tem sido dificultado.

Muitas dessas populações humanas tiveram pouco contato com os sistemas oficiais de pesquisa e comunicação rural, e desenvolveram suas próprias estratégias de utilização dos recursos naturais, sem grande influência

dos conhecimentos científicos formais. Dessa forma, pressupõe-se a existência de conhecimentos ecológicos locais, provenientes da interação entre essas populações e os ecossistemas naturais da região. Esses conhecimentos locais, geralmente, se transmitem através das gerações pela linguagem oral e costumam estar associados às diferentes visões de mundo (cosmologias), que permeiam os grupos culturais (BARRERA-BASSOLS e TOLEDO, 2005).

Em ciências florestais, a busca pela compreensão da complexa dinâmica que envolve os ecossistemas florestais inclui pesquisas de inventário e levantamentos fitossociológicos, que estudam as interrelações de espécies dentro de uma comunidade vegetal, abrangendo aspectos quantitativos da composição, estrutura, funcionamento, dinâmica, história, distribuição e relações ambientais da comunidade vegetal (MARTINS, 1989). Neste sentido, supõe-se que se tais estudos científicos forem associados ou articulados com informações provenientes do saber local, é provável que aumentem as chances de êxito dos projetos de conservação florestal. Admite-se nesse contexto que, se as populações locais são testemunhas e co-participantes dos processos de modificação sofridos pelos ambientes florestais ao longo da história, é com a participação delas que se poderá encontrar algumas das explicações e soluções para os atuais problemas por que passam estes ambientes.

De acordo com Diegues (2000), a conservação é frequentemente definida apenas em seus aspectos técnicos e científicos, sem ser inserida em teorias mais abrangentes relativas aos “estudos das relações entre humanos e a natureza”. Segundo este autor, esta deficiência tem gerado propostas de conservação inadequadas às especificidades socioculturais de cada região, ponto de vista aqui compartilhado.

Apesar de existirem estudos etnobiológicos em ambientes florestais no Brasil (POSEY, 1985; PARKER, 1992; ALBUQUERQUE, 2001), estes não foram explicitamente direcionados para um enfoque comparativo ou de articulação entre os saberes locais e científicos, nem para uma abordagem histórica relativa à interação floresta-sociedade. Quando se considera os fragmentos de mata atlântica da zona da mata pernambucana, a falta de estudos com tal enfoque se torna ainda mais evidente.

Na presente pesquisa, assumiu-se as hipóteses de que há um *corpus* de saberes empíricos referentes ao ambiente florestal por alguns moradores do distrito de Macujê, Município de Aliança, na Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco, que mantêm (ou mantiveram) relações de uso direto do fragmento de floresta ciliar conhecido como “Mata da Guararema”; que esses saberes resultam das experiências históricas dessas pessoas com a floresta, e condicionam, em parte, a interação delas com os recursos florestais; e que a descrição e sistematização desses saberes e relações pode contribuir para elaboração de estratégias de conservação e recuperação florestal na região.

Partindo destes pressupostos, fez-se importante inserir os relatos dos moradores entrevistados no distrito de Macujê em um contexto histórico, para favorecer a compreensão dos dados resultantes das entrevistas.

A contextualização histórica é um elemento essencial para a compreensão das relações homem-ambiente, mas tem sido pouco aplicada em estudos etnoecológicos, talvez por estes serem mais dedicados aos aspectos cognitivos dessas relações. Os trabalhos de Alves (2000), Alves (2002), Pessoa *et al.* (2002) e Silva *et al.* (2004) são exceções que fogem a essa regra, por terem combinado aspectos históricos e cognitivos.

Por outro lado, a pesquisa de viés histórico pode ser bastante enriquecida com o uso de relatos orais, especialmente quando há escassez de fontes documentais escritas e iconográficas. De acordo com Meihy (1996), a história oral pode ser definida como “um conjunto de procedimentos que se iniciam com a elaboração de um projeto e continuam com a definição de um grupo de pessoas a serem entrevistadas, com a transcrição, com a conferência do depoimento, com a publicação dos resultados que devem, em primeiro lugar, voltar ao grupo que gerou as entrevistas”. Segundo este autor, a “história oral temática” é a que mais se aproxima das soluções comuns de apresentação de trabalhos analíticos em diferentes áreas do conhecimento acadêmico. Quase sempre ela equivale ao uso da documentação oral da mesma maneira que das fontes escritas, valendo-se do produto da entrevista como mais um documento, compatível com a necessidade de busca de esclarecimentos. Assim, as técnicas de registro da história oral temática representam uma ferramenta adequada para estudos etnoecológicos, podendo ser usada tanto

para o registro e arquivamento de depoimentos, como para promover entendimento de determinadas situações relevantes à pesquisa, obedecendo a um propósito prático e utilitário.

Estudos que envolvem história oral já foram usados para auxiliar a compreensão das formas locais de uso e conhecimento dos recursos naturais em ambientes rurais (JONES e OSTERUD, 1989; LUNA, 1997; MACHADO, 1998).

No contexto da Ecologia da Conservação a história oral pode ser uma ferramenta para incorporar o conhecimento local nas estratégias de manejo dos ecossistemas, tendo como possível consequência uma melhor relação entre as populações locais e os órgãos reguladores (GIMMI e BUERGI, 2007). Esses autores relataram situações em que a articulação da história oral com fotografias aéreas e fontes escritas mostrou que a formação de algumas “ilhas” de floresta (savana) eram resultado de cultivo humano, em vez de relictos de uma floresta anteriormente mais extensa, como vinha sendo considerado pelos cientistas. Eles argumentam ainda que a importância da história oral reside no fato de que ela complementa fontes escritas, impressas e visuais e pode inclusive servir para questionar a validade dessas outras fontes. Esses esclarecimentos podem servir de subsídio para trabalhos de extensão e comunicação rural, contribuindo para reduzir a lacuna existente entre a linguagem local e a científica.

Uma etapa importante em estudos que utilizam a história oral como ferramenta é a análise dos dados resultantes das entrevistas. De forma geral, o objetivo do analista é poder inferir algo sobre uma realidade representativa de uma população de indivíduos, a partir de entrevistas. Segundo Bardin (1977), a técnica de análise de conteúdo constitui um recurso adequado a este objetivo, sobretudo, por permitir a relativização e o distanciamento do analista, atendendo ao rigor científico, além de mostrar, as constâncias, as semelhanças e as regularidades do conteúdo de uma entrevista. Esse autor ainda argumenta que o analista (na análise de conteúdo) tira partido do tratamento das mensagens que manipula, para inferir conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou sobre o seu meio, por exemplo. Nesta pesquisa, optou-se por utilizar a análise de conteúdo para examinar as entrevistas em história oral

conforme já vem sendo feito em outros estudos que usaram história oral como esteio metodológico (LUNA, 1997; ARAÚJO, 1999; GIMMI e BUERGI, 2007).

Sendo assim, os objetivos desta pesquisa foram: descrever e avaliar os relatos e as práticas de alguns dos moradores de Macujê referentes à sua interação com o fragmento florestal “Mata da Guararema”, contextualizando-as com aspectos históricos que influenciaram as eventuais mudanças nesta interação; explicitar a contribuição dos colaboradores locais em pesquisas silviculturais na região, mesmo naquelas em que o caráter etnoecológico não tenha sido evidente; e estabelecer conexões entre o saber local e o científico sobre o fragmento florestal, numa perspectiva etnoecológica.

2.2. MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1. Área do estudo

O estudo foi realizado no Distrito de Macujê, que faz parte do Município de Aliança, localizado na Zona da Mata Norte de Pernambuco, a cerca de 100 km da capital Recife (Figura 1). Segundo dados do IBGE (2008), o município de Aliança possui uma área de 273 km², com 34.740 habitantes, dos quais 54% residem na zona rural do município. O distrito de Macujê, por sua vez, possui 3.925 habitantes, dos quais 54,5% ocupam a zona rural e 45,5% a zona urbana (CONDEPE-FIDEM, 2007).

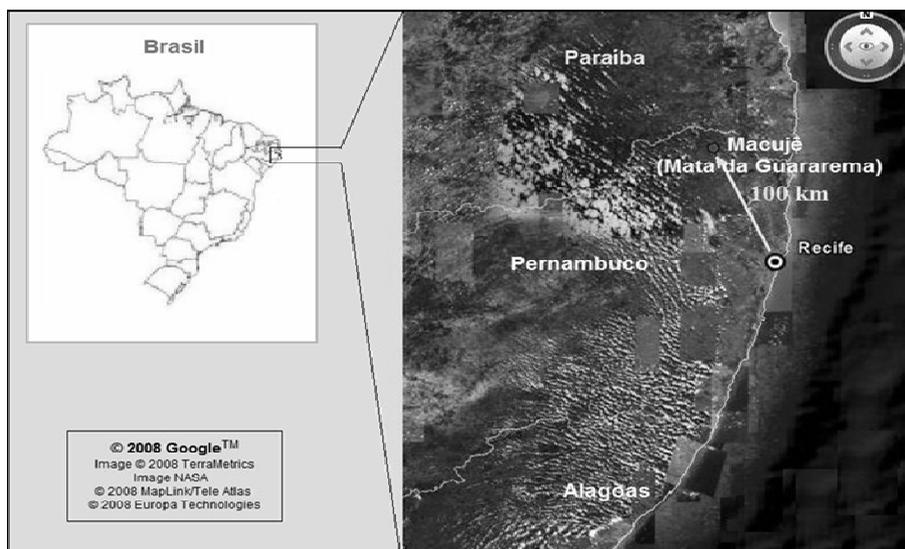


Figura 1 Localização da área do estudo, distrito de Macujê, Zona da Mata Norte de Pernambuco, nordeste do Brasil. Fonte: GoogleEarth®.

A origem do atual município de Aliança remonta ao século XIX, quando foi iniciado o primeiro núcleo populacional por três irmãos, passando à categoria de município apenas em 11 de setembro de 1928, com a Lei Estadual nº 1.931. Atualmente, o município é formado pelos distritos Sede, Tapaóca, Caueiras, Upatininga e Macujê (Figura 2) – que anteriormente chamava-se Lapa e teve seu topônimo alterado para Macujê pelo Decreto de lei estadual n.º 952, de 31 de dezembro de 1943 (CONDEPE-FIDEM, 2007; FERREIRA, 1958).



Figura 2 (A,B) Vistas gerais de Macujê, (C) casas em Macujê nas proximidades da Mata da Guararema (D) detalhe da praça central de Macujê, (E) detalhe da fachada da Igreja de Nossa Senhora da Lapa em Macujê, cujo nome é uma homenagem a padroeira do distrito. Município de Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Ângelo Alves; Rafael Silva; Daniel Tavares, 2008).

A principal atividade econômica da região é a produção de cana de açúcar e seus derivados, que constitui um setor agroindustrial de relevante significado econômico e social, representado pelas usinas e destilarias (CONDEPE-FIDEM, 2007).

No que diz respeito aos indicadores socioeconômicos do Município de Aliança, destaca-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), cujo valor é 0,578, estando abaixo do IDH médio do Estado de Pernambuco, que é 0,705 (CONDEPE-FIDEM, 2007). Considerando-se a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o município está próximo do limite inferior da faixa à qual se atribui médio IDH, entre 0,500 e 0,800. Em relação aos outros municípios do Brasil, Aliança apresenta uma situação desfavorável: ocupa a 5008^a, o que significa que 90,9% dos demais municípios do país estão em situação melhor, enquanto 9,1% estão em situação igual ou pior (PERNAMBUCO, 2005).

A Mata da Guararema possui uma área de 61 hectares e está localizada às margens do Rio Capibaribe Mirim (Figura 3), que se encontra sob as coordenadas 07°28'56,6" S e 35°09'15,6" W, distanciado do litoral 30 km em linha reta (OLIVEIRA, 2006). Este rio é o principal formador do Rio Goiana, cuja bacia hidrográfica apresenta uma área de 2878,74 km², estendendo-se desde o Agreste Setentorial até a Zona da Mata, tendo, portanto, uma parte de sua superfície encravada no Polígono das Secas (RÊGO, 2007).

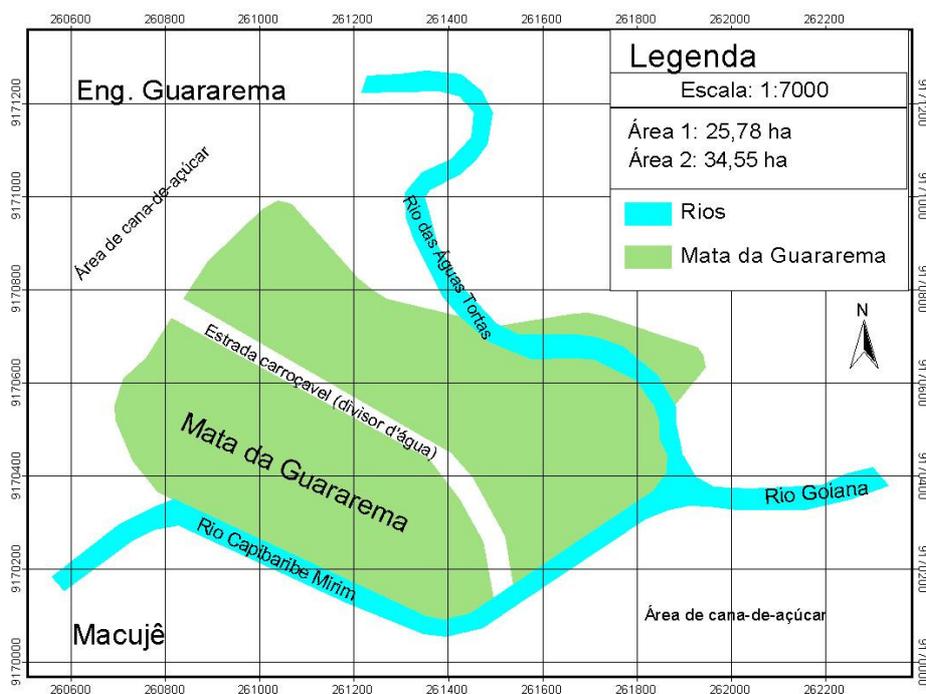


Figura 3 Localização da Mata da Guararema às margens do Rio Capibaribe Mirim, município de Aliança, Pernambuco. Fonte: Oliveira (2006).

Quanto à vegetação da Mata da Guararema, esta é do tipo floresta estacional semidecidual (VELOSO, 1991). Nos estudos fitossociológicos desenvolvidos por Oliveira (2006) e Rêgo (2007), houve um destaque da Mata da Guararema em relação aos demais fragmentos florestais estudados, principalmente, em relação ao maior tamanho do fragmento e à maior diversidade de espécies arbóreas encontradas na área (Figura 4).

A região estudada apresenta predominância de solos das classes Luvissole e Latossolo, com o relevo de ondulado a forte ondulado. O clima, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo As' – quente e úmido, com chuvas de outono e inverno. A precipitação média anual é de 1500 mm, sendo os meses chuvosos de abril a julho, e os secos de setembro a janeiro, com temperatura média anual de 25°C. A altitude é de 75 m em relação ao nível médio do mar (PERNAMBUCO, 2003).



Figura 4 (A) Vista do interior da Mata da Guararema às margens do Rio das Águas Tortas, (B) Detalhe de um informante local indicando a plaqueta de marcação de uma árvore inventariada em pesquisas realizadas na Mata da Guararema, (C) vista da borda do fragmento florestal Mata da Guararema às margens do Rio Capibaribe Mirim. Proximidades do Distrito de Macujê (Aliança), Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Daniel Tavares, 2008).

2.2.2 Métodos

2.2.2.1. Critérios para seleção da amostra

A população-alvo deste estudo foi composta por moradores do distrito de Macujê que se relacionam ou se relacionaram diretamente com o fragmento de floresta ciliar “Mata da Guararema”, localizado no território vizinho ao distrito. Esta escolha baseou-se, principalmente, na disponibilidade de pesquisas em ciências florestais desenvolvidas anteriormente na área, por Oliveira (2006) e Rêgo (2007), que realizaram, respectivamente, o levantamento fitossociológico do estrato arbóreo e da regeneração natural do fragmento florestal em questão. Durante o desenvolvimento dessas pesquisas anteriores, os autores observaram a existência de uma estreita relação entre moradores de Macujê e a Mata da Guararema, e puderam também dispor dos serviços de um consultor local “mateiro” residente no distrito (OLIVEIRA e RÊGO, 2008).

Inicialmente, com apoio de um pesquisador em engenharia florestal que já havia realizado trabalhos anteriores na região (OLIVEIRA, 2006), os moradores de Macujê identificados como potenciais colaboradores da pesquisa foram abordados e solicitados a falar livremente, empregando-se a técnica de “entrevistas não-estruturadas” (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008), sobre sua relação com o fragmento florestal. Esses primeiros contatos contribuíram para o reconhecimento da realidade local e detecção dos temas/problemas mais importantes em relação ao manejo e conservação do fragmento em questão, tomando por base a experiência prévia dos colaboradores locais e dos pesquisadores em ciência florestal que realizaram trabalhos anteriores no local.

Para realização das entrevistas foram priorizados os moradores que se destacam por manter uma relação mais direta com a Mata da Guararema, bem como outros atores sociais envolvidos com questões relevantes à pesquisa. Entre os moradores, foi dada maior ênfase àqueles que são reconhecidos pela população local como detentores de maior experiência sobre os assuntos relacionados à floresta. Estes são os “especialistas nativos”, descritos por Marques (1995).

A cada colaborador entrevistado foi solicitado que indicasse outros potenciais colaboradores locais para pesquisa. Além do próprio informante indicado (informante principal), estabelecia-se contato com seus respectivos cônjuges e demais familiares próximos (informantes secundários), residentes na mesma casa. Dessa forma, foram selecionados quatro informantes principais e oito secundários (sendo estes: quatro cônjuges de informantes principais, uma funcionária do posto de saúde e seu cônjuge, e ainda dois funcionários da escola do distrito) perfazendo um total de 12 informantes locais.

2.2.2.2 Procedimentos de coleta e análise de dados

A “História Oral Temática” (ALBERTI, 1989, 2005; MEIHY, 1996; MEIHY e HOLANDA, 2007) foi a principal ferramenta adotada para coleta de dados, utilizada neste caso como subsidio para a abordagem etnoecológica, especialmente nos casos daqueles “especialistas nativos” mais idosos. Esta escolha se deu pelo fato dos colaboradores locais terem manifestado, espontaneamente, uma tendência em relatar sua interação com a floresta com uma narrativa marcada pela passagem do tempo, destacando em seus discursos o histórico das transformações ocorridas nessa interação, e descrevendo o estado anterior e atual da floresta e seus usos. Nestes casos, a trajetória histórica de cada informante local foi investigada, assim como as principais mudanças nas relações com a mata ao longo do tempo e o modo como os entrevistados vêem a sua própria relação com os demais atores sociais que atuam na Mata da Guararema (pesquisadores, administradores, órgãos ambientais estatais, por exemplo).

As entrevistas foram realizadas em ambiente doméstico e em “turnês guiadas” (SPRADLEY, 1979), nas quais o pesquisador acompanhou os informantes locais em trilhas sugeridas por eles, dentro do fragmento florestal Mata da Guararema (Figura 5).



Figura 5 (A, C, E, F, G) Momentos de entrevistas em história oral realizadas em “turnês guiadas” por colaboradores locais na Mata da Guararema e (B, D) em ambiente doméstico, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2008).

Durante a realização das entrevistas foram adotados, por parte do pesquisador, alguns procedimentos imprescindíveis para coleta de dados em história oral, sendo estes: saber silenciar e ouvir; buscar adaptar-se a psicologia do informante; ser paciente durante a conversa; estimular as recordações dos informantes com questionamentos discretos; orientar sem precipitação o informante, não o impedindo de falar sobre outros assuntos; repetir em voz alta as palavras do informante quando estas não forem audíveis; não falar ao mesmo tempo do informante; não insistir quando o informante evitar falar sobre algum tema que lhe é incômodo; esperar o tempo necessário para que as lembranças do informante venham à tona; repetir a mesma pergunta de diferentes maneiras para tentar vencer resistências; e, por fim, estabelecer uma relação de confiança com o informante (TOURTIR-BONAZZI, 1991, IN: MAROTTI e SANTOS, 2006).

As entrevistas para coleta de dados foram registradas com auxílio de minigravador digital e cadernetas de campo, e posteriormente transcritas e analisadas. Também foram elaborados diários de campo, nos quais as informações e impressões do pesquisador foram registradas ao término de cada dia de coleta de dados.

No caso dos informantes principais, a coleta de dados foi realizada individualmente, com aproximadamente cinco encontros com cada informante, geralmente na seguinte ordem: (1º) apresentação do pesquisador e dos objetivos da pesquisa; (2º) entrevista inicial para identificação de temas relevantes a pesquisa; (3º) entrevista para esclarecimento de assuntos destacados da primeira entrevista; (4º) diálogo no interior da mata, durante turnê guiada; (5º) entrevista para esclarecimento de assuntos destacados dos encontros anteriores. Com os informantes secundários foram realizadas, em uma sequência menos formal, geralmente em ambiente doméstico e, por vezes, em conjunto, de duas a quatro entrevistas para coleta de dados.

Também foi elaborada uma síntese da história oral temática de um informante local que auxiliou as pesquisas fitossociológicas realizadas no fragmento florestal “Mata da Guararema”, atuando como “consultor mateiro”. Para transcrição desta entrevista foram adotados os procedimentos propostos por Meihy e Holanda (2007), que compreendem três fases: transcrição absoluta

das entrevistas, textualização e apresentação. Na primeira fase, transcrição absoluta das entrevistas, as palavras ditas foram transcritas em estado bruto. As perguntas e respostas foram mantidas, bem como repetições, erros e palavras sem peso semântico. Na segunda fase, textualização, as perguntas foram eliminadas, os erros gramaticais corrigidos e as palavras sem peso semântico reparadas. Algumas frases-guia, que constituem aquilo que Meihy e Holanda (2007) considerou como “tom vital”, foram escolhidas e extraídas da entrevista. O “tom vital” é um recurso usado para requalificar a entrevista segundo sua essência, partindo do princípio de que cada narrativa tem um sentido geral mais importante. Na terceira fase, o texto foi formatado e apresentado em sua versão final.

Ressalta-se que o uso de todas as informações obtidas por meio das entrevistas foi autorizado pelos informantes locais da pesquisa. Essas entrevistas se concentraram, sempre que possível, em aspectos que pudessem ser relacionados às pesquisas em ciência florestal desenvolvidas na Mata da Guararema (OLIVEIRA, 2006; RÊGO, 2007), ou em situações similares. Buscou-se ainda relacionar esses dados com outros provenientes da observação direta das práticas atualmente desenvolvidas pela população humana estudada.

Para analisar as entrevistas em história oral temática, foi usada a técnica intitulada “análise de conteúdo”. Neste sentido, foram adotados os procedimentos indicados por Bardin (1977), que descreve em três etapas cronológicas o caminho empreendido pela análise de conteúdo: (1) pré-análise; (2) exploração do material; (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Também foram construídas duas “linhas do tempo” junto aos informantes locais, seguindo os procedimentos apresentados por Albuquerque *et al.* (2008). A primeira linha do tempo foi construída com o informante local mais idoso (individualmente), e a segunda foi construída com a participação de cinco informantes locais da pesquisa (conjuntamente). Essas duas “linhas do tempo” (Anexo 1) foram fundidas numa só (exposta no item 2.3.1.4).

Registraram-se ainda os relatos locais sobre algumas espécies arbóreas que ocorrem no fragmento florestal “Mata da Guararema”, com auxílio de “listas

livres” elaboradas junto aos informantes locais. Ressalta-se que foram incluídas na Tabela 2 apenas as espécies que tiveram material botânico coletado por Oliveira (2006) na “Mata da Guararema”, com apoio de um auxiliar mateiro residente em Macujê. Os nomes científicos das plantas coletadas pelo mesmo foram identificados nos Herbários Sérgio Tavares (HST), do Departamento de Ciência Florestal da UFRPE, e Dárdano de Andrade Lima, do Instituto de Pesquisa Agropecuária de Pernambuco (IPA). O sistema de classificação utilizado foi o de Cronquist (1988).

Buscou-se estabelecer possíveis comparações e articulações entre as abordagens emicista e eticista (MARQUES, 1995), técnica utilizada por outros pesquisadores em pesquisas etnoecológicas (MOURÃO e NORDI, 2003).

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1. Transformações no fragmento florestal “Mata da Guararema” e ecossistemas associados sob a perspectiva de moradores de Macujê.

2.3.1.1. Transformações nas relações de uso do fragmento florestal

2.3.1.1.1 Atividades de caça e pesca

De acordo com os relatos, no passado mais pessoas frequentavam a mata, que era também usada de modo mais frequente e/ou intenso para retirada de recursos: *“Aí na mata, no campo. Pegava uma carne, no mato ia achar. Hoje em dia é proibido. Hoje em dia ninguém vai mais caçar. Querem até ir caçar, mas o IBAMA não quer mais”*, relatou um informante local. Este mesmo entrevistado comparou a “Mata da Guararema” a uma espécie de “museu”, por considerar que com o passar do tempo a mata tornou-se um lugar cujo conteúdo se presta mais à contemplação do que a outras formas de interação:

“[a mata] antigamente era mais habitada de gente dentro (...) via mais gente dentro (...) virou um museu! << intervalo de algumas semanas >> Museu porque a mata é uma coisa abandonada, fica lá parada, sem movimento, é como um museu. Você compra uma peça e bota lá no museu. Às vezes tem visita e às vezes não aparece ninguém. É como aquela mata. Eu ia antigamente para ali, era gente dentro, para ali, lá vai, lá vai. Hoje em dia é abandonado. É a estória do museu.”

É possível verificar, a partir desses relatos, que com o passar do tempo a mata foi se tornando cada vez mais um local protegido por uns (usina e órgãos fiscalizadores) e menos frequentado por outros (população local que usava os recursos).

Numa aparente contradição, outros entrevistados relataram que atualmente mais pessoas têm frequentado a mata, principalmente para fins recreativos, inclusive mulheres, o que por vezes foi considerado um desrespeito ao ambiente por informantes locais mais idosos. Neste sentido, um informante local relatou que a mata tornou-se mais aberta com o passar do tempo:

“A mata antigamente era fechada, era muito fechada, hoje dá para o cara correr por dentro (...) o pessoal tinha medo de entrar na mata. E hoje ninguém tem mais medo, vai comboio de homem, de mulher, vai tudo. Passar o dia, tomar banho, por todo canto (...) onde você andar aí, é caminho, é vereda para o povo andar”.

As relações dos moradores com a mata passaram por marcantes transformações, dentre as quais os informantes destacaram o abandono da caça:

“Quando eu andava nessa mata antigamente (...) eu andava com os meus cachorros de dia até de noite (...) hoje eu não quero mais criar cachorro para estar me preocupando com gente por aí, não (...) porque os cachorros que eu tinha, quando eu ia caçar, eles me chamavam (...) porque não é nem pela vontade de comer, é a vontade de ver o cachorro fazer aquele serviço e a gente chegar e trazer”,

“Caçar era comigo mesmo. Gostava! (...) Tinha uma soca-soca em casa, mas abandonei. Tem um cano pra fazer, mas não faço mais não. (...) Eu não sou de acordo com isso não (...) de privar (...) do prazer de caçar”.

Conforme estes relatos, a atividade de caça foi abandonada com o passar do tempo. Esta alegação parece convergir com a comparação da mata a um “museu” (feita por um informante local): os recursos da mata são agora destinados principalmente à contemplação, pois há o impedimento ao desfrute cinegético, entre outros. Neste sentido, o entrevistado não transpareceu um sentimento de permanência e/ou pertencimento em relação ao fragmento florestal. Segundo Augé (1994), lugares nos quais não se estabelecem os sentimentos de permanência e/ou pertencimento, “não definem em si lugares antropológicos”. De acordo com este autor um “lugar” deve ser definido como “identitário, relacional e histórico”. Sendo assim, qualquer lugar que não puder ser definido nem como identitário, nem como relacional e nem como histórico é classificado como um “não-lugar”. Neste contexto, é possível considerar que para este entrevistado a mata tem se tornado uma espécie de “não-lugar” com o passar do tempo.

A atividade de pesca, por outro lado, é referida como uma atividade ainda praticada: “*Hoje em dia o cabra bom, cinco quilos de peixe aqui dá para fazer (...) o cabra bota uma rede ali, uma bem comprida até lá embaixo*”, relatou um entrevistado. Em observações de campo, foi possível presenciar a pesca de camarão no Rio Capibaribe Mirim (Figura 6), que de acordo com os relatos locais já não ocorre nas mesmas quantidades dos tempos passados:

“Era muito camarão, agora acabou, viu? Botaram uns remédios, mataram os bichinhos (...) tinha dia de botar um balde, um balde grande assim, voltava cheio de camarão. Aí botaram o remédio.”

A pesca do camarão é praticada com uso do “jereré”, um tipo de armadilha que na região é composta por uma argola com cerca de 40 a 60 centímetros de diâmetro, na qual uma rede de malha fina é armada frouxamente. Nela, geralmente, se usa macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz) como isca para captura do crustáceo.



Figura 6 (A,E) Prática da pesca de camarão com uso do “jereré”; (B) homens carregando equipamentos para praticar a pesca do camarão; (C) Detalhe de camarões pescados por uma informante local no rio Capibaribe Mirim; (D) “jererés” e outros materiais usados para pesca do camarão. Rio Capibaribe Mirim, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Daniel Tavares, 2008).

Verifica-se, pelo exposto no relato seguinte, que no passado praticava-se eventualmente a caça de subsistência.

“Às vezes na sexta feira faltava alguma coisa em casa (...) Pegava a espingarda, eu saía. Quando davam cinco horas, cinco e pouca, chegava em casa com quatro nambús [ave] (...) Hoje em dia não tem mais isso, se pegar a espingarda, vai preso e tudo. Sou contra”.

Esta atividade representava uma fonte de proteína animal, a que se recorria em ocasiões de escassez. Entretanto, não se pode superestimar a importância da caça como complemento alimentar, pois esta era ocasional e incerta, sendo seu significado em termos de proteínas animais, segundo Dabat (2007) “um componente diminuto na dieta normal das populações canavieiras”.

Por vezes, alguns informantes locais evocaram também fortemente a prática da caça recreativa, isto é, por prazer, conforme relatou um entrevistado:

“Saía de casa [*para caçar*] três horas da tarde do domingo, chegava segunda-feira de manhã. Quando chegava pegava a foice e ia cortar cana. Mas não era vontade de comer não. É o esporte da gente, a gente gosta e fica gostando daquilo ali”.

Contudo, é pertinente acrescentar à avaliação desta atividade, que esse gosto pessoal, quando relatado na perspectiva da história oral, é marcado pelas “lembranças das aventuras que isto significava na juventude, num mundo singularmente monótono e não estimulante”, conforme Dabat (2007) resumiu de maneira notável.

Segundo Almeida *et al.* (2002), entre algumas populações da região amazônica, para ser considerado bom “um caçador precisa conhecer os animais, seus sons característicos, rastros, hábitos alimentares e, em particular, as árvores que frequentam para obter comida, os locais onde preferem dormir, os horários de atividade e inatividade, seus cheiros e modos de reprodução”. É possível constatar conhecimentos semelhantes a estes nos relatos dos informantes locais:

“Dá muito aqui ainda é o camaleão (...) o pau d'arco flora e aí ele come muito a flor do pau d'arco, o camaleão. Ainda vê é muito na mata, por aí”.

“Porque o nambú vive só. Aquelas moitinha bem verdinha, ele vai para debaixo. Ele escavaca a terra, fica aquela barroca. Aí fica ali. Ele dorme de dia, na moita só, que tem fruta”.

Os conhecimentos necessários à atividade da caça, geralmente, são transmitidos ao longo das gerações pela linguagem oral. Aprende-se a caçar observando e ouvindo os mais velhos, e acumulando experiência pessoal (ALMEIDA *et al.*, 2002). Neste sentido, um informante fez o seguinte relato: “*eu gostava de andar, ver o caminho por onde os bichos andam, o que é que os bichos comiam, isso é que eu gostava de fazer*”.

Obviamente, a existência da mata era (e continua sendo) um fator condicionante para prática da caça, considerando que eram necessárias matas grandes o bastante para abrigar uma fauna silvestre em número e diversidade suficiente para ser defasada sem causar prejuízos irreparáveis às populações dos animais procurados. Estes, conforme os relatos dos informantes locais, eram preferencialmente mamíferos (pacas, cutias, capivaras, veados do mato, tamanduás, raposas, guarás ou caxitos, cachorros do mato, maracajá [cujo couro tinha valor] e, principalmente, os tatus peba e verdadeiro [caçados com cães]), aves (nambú, coruja, anum, rolinha) e répteis (camaleão, tejú).

2.3.1.1.2. Extração de lenha

Outra importante forma de interação com a mata, citada pelos entrevistados, era a extração da lenha. Em alguns relatos, o acesso a este recurso foi mencionado como testemunho da generosidade da usina, que no passado permitia a extração de madeira para construção de casas de taipa e da madeira “morta”, caída, chamada localmente de “madeira seca”, para lenha:

“No tempo que eu estava ali entrava [*para retirada de lenha*]. Agora, aqui é uma coisa: se abrir mão acaba. Para você ver, o pessoal se der o pé ele quer a mão. Às vezes a usina liberava pra retirar a lenha seca, abria mão, e quando o pessoal ia tirar, tirava a verde. Tem gente que fez a casa aqui com madeira de lá.”

No entanto, segundo Dabat (2007), provavelmente o acesso às matas e aos rios não era tão generoso quanto é apresentado ou às vezes sugerido como evidência. De acordo com esta autora, as populações humanas locais que desfrutavam de permissão para caçar, pescar e extrair madeira da mata sentiu as limitações introduzidas pelas usinas, que subtraíram estes recursos do elenco das estratégias de sobrevivência dessas populações. Primeiramente, ocorreu a proibição pura e simples, para assegurar o controle sobre áreas cada vez menores de mata atlântica, devido ao avanço da monocultura da cana. Posteriormente, ocorreu a supressão das florestas que permaneciam em terrenos altos.

Marques (2001) discutiu minuciosamente se as práticas e os conhecimentos muitas vezes ditos “tradicionais” prezam, invariavelmente, pela conservação dos recursos naturais dos ecossistemas nos quais se inserem. No contexto aqui apresentado não se pode afirmar, sem uma análise mais detalhada e historicamente contextualizada, se as práticas que envolvem o uso presente e pretérito dos recursos florestais pela população estudada são ou foram causadoras de impactos em níveis que não permitiriam a conservação dos ecossistemas originais da região. No entanto, evidencia-se que o atual nível elevado de fragmentação e fragilização das florestas da região, bem como dos ambientes e dos recursos naturais a ela associados, está mais fortemente associado ao desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, do que as atividades de uso de recursos pelas populações locais. O relato de um dos entrevistados corroborou esta tendência: “*Hoje em dia não tem mais mata não, (...) cobriram de cana*”.

Sendo assim, é também indispensável incluir na avaliação de tais atividades a situação socioeconômica problemática em que muitas vezes se encontram as populações locais que utilizam tais recursos, e que não permite

facilmente a completa substituição da lenha por outras fontes de energia combustível (Figura 7). Um entrevistado fez a seguinte afirmação:

“A pessoa mora aqui, tem uma casa arrendada, paga aluguel de casa, aí tem bujão para comprar, chega uma semana dele não poder comprar, a semana de pagar aluguel, não pode comprar o bujão... E ele não vai ali pegar um mói de lenha para comer, para fazer fogo?”.

Tal condição econômica precária expõe estes moradores a uma situação de ilegalidade, sujeitando-os aos riscos de serem penalizados por estas atividades. Um dos entrevistados resumiu a situação da seguinte maneira:

“Porque o povo aqui faz o quê? Carrega aquela lenha seca, que tem, devorada, né? E o IBAMA não vai brigar por aquilo ali? Que aquilo ali é sumo da terra. Mas se a pessoa precisa? Não vai se servir com ele, né? Está entendendo? Quem é que está com fome pra ver o que comer e não comer? Eu acho que todo mundo come, não come?”.



Figura 7 (A,B,C,D) Detalhes da extração de “lenha seca” da Mata da Guararema, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Ângelo Alves, 2009).

2.3.1.2. Transformações na composição da vegetação e na fauna: fatores determinantes e implicações para população local.

Algumas plantas foram citadas pelos entrevistados como tendo se tornado mais raras com o passar do tempo. Neste sentido, um dos informantes locais fez o seguinte relato sobre este aspecto.

“Antigamente se via mais guabiraba, pau-darco, mutamba, e hoje tem muito pouco. A sucupira já nem existe mais. Ainda se vê cedro, mas é muito pouco. O sabiá e a algaroba é que estão se espalhando rápido na mata”.

Esta consideração serve de indício de que a procura por estas espécies pode ter sido mais intensa em épocas anteriores da história do fragmento. Isto pode estar relacionado às características da madeira das árvores mencionadas, como a da sucupira (*Bowdichia virgilioides* H.B.K), por exemplo, que foi citada pelo entrevistado como já extinta no fragmento e que não foi encontrada no levantamento fitossociológico realizado por Oliveira (2006) no fragmento. Segundo Rizzini (1978), a madeira da *B. virgilioides* pode ser empregada na construção civil, obras externas, carpintaria, laminados, móveis, tacos, dormentes, balcões, entre outras.

Nos relatos expostos a seguir, os entrevistados enfatizaram a diminuição de recursos como caça e pesca, bem como o subsequente aumento das restrições de uso dos recursos ainda existentes:

“Antigamente isso aqui era um lugar rico de caça. Paca, tatu, veado. Hoje, quer dizer, quem vê mais isso? Hoje quem anda por aqui é uma paca, paca não, como é?... Capivara. E aí tem um bocado delas aí, o IBAMA não quer que tire não”.

“Esse rio foi rico de peixe, mas o veneno que eles botam acaba com a geração de peixe (...) os venenos dos canos de aguar a terra. Tem um tal de Gesapax, olha, mata tudo. (...) Era uma boniteza. Era cada pitu [*camarão*] bonito... se acabou tudo”.

“Quando bota calda [*vinhoto da cana*] aqui é muito peixe visse, quando bota uma calda forte mesmo, é peixe, visse (...) tem uma calda amarela que botam, ôxe, mas mata o peixe”.

Neste sentido, um dos informantes atribuiu a diminuição da pesca ao envenenamento do rio por insumos agrícolas. No relato, citou-se o “Gesapax” (Ametryne), que conforme instruções do fabricante é um herbicida seletivo de ação sistêmica do grupo químico das Triazinas, indicado para cultura da cana de açúcar e do milho, classificado como muito perigoso ao meio ambiente (CLASSE II) e altamente persistente, não sendo recomendada a utilização em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos (SYNGENTA BRASIL, 2008).

Verifica-se, pelos relatos, que os informantes também relacionaram a diminuição do pescado à morte dos peixes por causa de “resíduos” gerados pela cultura da cana de açúcar e que foram jogados sem qualquer tratamento nos rios da região. Sobre as catástrofes ambientais resultantes do despejo da “calda ou vinhoto” da cana de açúcar nos rios da região, o sociólogo pernambucano Gilberto Freyre (1900-1987) registrou o seguinte episódio ocorrido no Rio Goiana, do qual Rio Capibaribe Mirim é o principal afluente:

“Na semana do Natal de 1936, o rio Goiana, em Pernambuco, recebeu tanta calda que a quantidade de peixe podre foi enorme. Parecia uma praga do velho testamento. Os peixes mais finos fedendo de podres, ao lado dos mais plebeus. O cheiro de peixe podre misturando-se ao de fruta podre, das margens dos rios” (FREYRE, 2004).

Por vezes, fatores naturais foram apontados como determinantes de mudanças no fragmento, como as estações do ano, definidas localmente como época de seca e época de chuva, conforme é possível verificar no seguinte relato: “*tudo muda, a mata quando está em época de chuva fica toda verdinha. Quando está em época de seca a mata fica toda seca*”. Tal percepção condiz com as características típicas da tipologia florestal apresentada pelo fragmento,

classificada como “floresta estacional semidecidual” (VELOSO, 1991). De acordo com Rodrigues (1999), o termo “estacional” está relacionado às mudanças sazonais de aspecto ou comportamento da comunidade vegetal conforme as estações do ano, enquanto “semidecidual” diz respeito à deciduidade, ou seja, a capacidade de perda foliar parcial na estação seca, observada em espécies típicas desta formação (Figura 8).

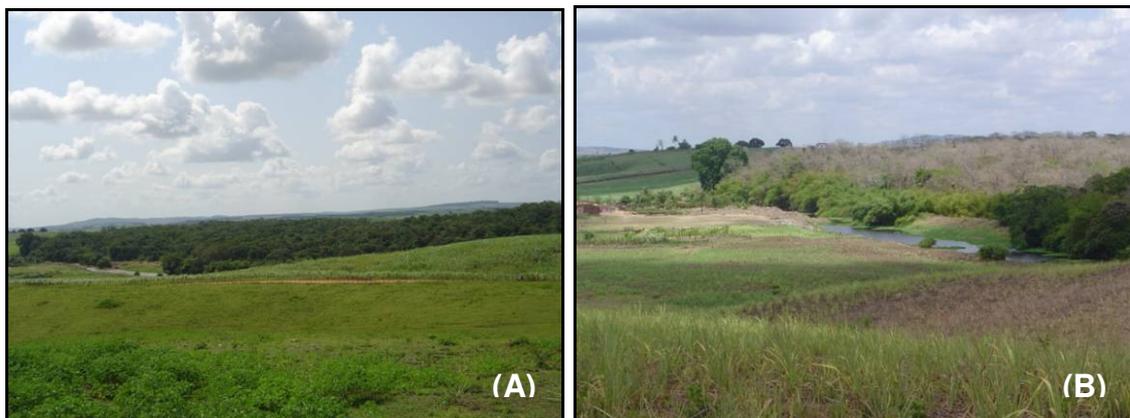


Figura 8 Mata da Guararema, nas proximidades de Macujê (Aliança, Pernambuco), no período chuvoso (A) e no período seco (B) (Fonte: Oliveira, 2006).

2.3.1.3. Mudanças ocorridas nas relações com a floresta depois da substituição dos engenhos de cana de açúcar pelas usinas de açúcar e álcool

Pelo discurso dos informantes, nota-se que o estabelecimento das usinas de açúcar e álcool provocou grandes mudanças para região pesquisada. Uma das principais se deu pelo desalojamento dos moradores dos antigos engenhos de cana de açúcar. No relato seguinte um informante local comentou sobre este processo de desalojamento:

“Naquela época os trabalhadores eram todos fixos, moradores. A usina chegou a segurar esse pessoal todinho. Fez casa, tudo casa de tijolo pra esse pessoal, depois terminou botando para fora. Botando a gente para fora e demolindo, era morador, botava para fora e botando casa abaixo”.

Este processo de substituição dos antigos engenhos de cana de açúcar pelas usinas de açúcar e álcool representa a modernização das unidades produtoras do setor sucroalcooleiro, tanto na região pesquisada como em outras regiões do Brasil. Esta modernização é caracterizada pela inserção de novos padrões de produção, que ocorreu sob influência das relações entre modernização tecnológica, intervenção na política estatal e crescimento do mercado interno e externo (MEIRA, 2008).

Conforme os relatos de alguns informantes locais, os moradores desalojados dos antigos engenhos, quando não migravam para os grandes centros urbanos, passavam a morar em pequenas vilas, como Macujê. Este processo migratório fez com que o número de habitantes dessas pequenas vilas crescesse, e com que seus moradores, geralmente oriundos de pequenos “sítios”, tendessem a ficar dependentes exclusivamente do trabalho na cana.

Segundo os entrevistados, esses “sítios” eram lugares onde existiam roçados, quintais com árvores e criação de animais. Primeiramente, o crescimento das usinas teria levado à extinção de “sítios”, em seguida de moradas, conforme relatou uma entrevistada:

“Engenho Niterói as casas foram todas derrubadas, para plantação de cana (...) Chã Grande também, Chã Grande não era engenho era sítio, Águas Compridas também tem gente morando aqui, Gameleira, Engenho Gameleira onde tem a barragem, têm pessoas morando aqui também”.

Aparentemente, este processo gerou consequências nas relações das pessoas com os remanescentes florestais. Pois, na medida em que deixavam de existir os “sítios” e os recursos por eles fornecidos, aumentava também a procura por alguns desses recursos nas matas existentes, cada vez mais frágeis e subtraídas pelas monoculturas de cana.

Segundo Dabat (2007), perdendo o sítio/roçado num ambiente supostamente tranquilo e próximo da natureza, cultivada ou não, os moradores das zonas canavieiras tiveram que se confrontar com a dura realidade urbana. Neste sentido, esta autora considerou que a experiência pretérita num sítio,

mesmo no contexto restritivo e precário dos moradores de engenho, constitui a base das aspirações de moradores de zonas canavieiras por um projeto social coerente, de amplo e longo alcance que lhes assegurassem a posse da terra. Foi possível constatar considerações semelhantes no relato de um dos informantes locais em Macujê:

“Em um sítio, em um sítio, se todo pé de pau, de fruta, de pau, que tivesse dentro, a gente tivesse o documento dele, tivesse o registrozinho, o documento dele, não tinha engenho ou usina que derrubasse não, mas como ninguém faz ... ”.

2.3.1.4. Transformações nas relações com a floresta expressas através da “linha do tempo”

Os principais eventos relatados pelos entrevistados como causadores de mudanças nas relações da população local com a floresta foram organizados, cronologicamente, na seguinte “linha do tempo”:

Tabela 1 Linha do tempo elaborada a partir das informações obtidas junto aos informantes locais no Distrito de Macujê, Aliança, PE.

Ano	Evento	Comentários
1952 / 54	Compra do Engenho Gameleira por uma usina de açúcar e álcool.	Desapropriação do Engenho e crescimento do número de habitantes de Macujê. A mata passa a ter vigia e o acesso aos recursos florestais passa a ser controlado.
1959	Outras matas próximas são desmatadas para plantar cana.	“As pessoas foram deixando de entrar na mata”. Diminuíram os animais para caça e os rios ficaram poluídos.
1960	Construção de casas com madeira retirada da mata.	“As pessoas roubavam madeira da mata para construir casa e isso destruiu a mata”.

Continua...

Tabela 1 Cont.

ANO	EVENTO	COMENTÁRIO
1960 / 70	Desmatamento da “Mata do Crente” (Engenho Lagamar). Chegada das máquinas e “venenos” no cultivo da cana.	“As pessoas tiravam madeira de lá [Mata do Crente] e hoje em dia é só cana”. Aumento do desemprego.
1970	O número de casas em Macujê era menor em relação ao atual período.	“Só tinha umas 200 casas”.
1979	Militares do exército visitam a mata.	“Observaram tudo. Eu não tenho muita noção do que eles faziam”.
1988	Começam a ouvir falar em IBAMA.	“Se a usina não tomar conta o IBAMA vem e toma”. Aumentam as fiscalizações sobre as usinas.
1989	Água encanada.	Melhorias nas condições de vida.
1990	Macujê cresce mais rapidamente.	“A usina acabou com os sítios e mais pessoas mudaram para Macujê”. Mais pessoas passam a buscar recursos nos remanescentes florestais.
2001	Ocorre um incêndio na mata.	“O trabalho foi pesado para apagar o fogo”. “O fogo na mata é pior do que na cana”. Degradação da mata.
2003	Proibição da retirada de lenha.	“A Usina antes deixava tirar lenha com autorização, depois proibiu de vez”.
2004 / 05	Ocorrem pesquisas na Mata da Guararema.	“O pessoal da Usina; o pessoal de Aliança vinha fazer pesquisa. Não explicavam para quê era a pesquisa”; “É pra benefício da propriedade, e para o pesquisador desenvolver o trabalho dele”.

Nesta linha do tempo há indicações de que as principais transformações que ocorreram, tanto na relação da população local com a floresta quanto na paisagem da região estudada, se intensificaram com a chegada das usinas de açúcar e álcool na região, em 1952.

A partir da análise dos eventos listados pelos informantes é possível supor que em um intervalo de 53 anos (1) as áreas de floresta diminuíram, (2) o número de moradores do distrito cresceu, e (3) o controle privado sobre o uso de recursos da floresta aumentou. Uma pesquisa complementar poderá testar as hipóteses contidas nessas afirmações, confrontando-as com os dados de fontes documentais escritas, fotografias aéreas e outros.

2.3.2. Relatos locais sobre as variações espaciais no fragmento florestal “Mata da Guararema”

A percepção das variações espaciais entre fragmentos e dentro de um mesmo fragmento foi por vezes associada pelos entrevistados às diferenças na composição arbórea. Neste sentido, um informante local fez o seguinte relato: “*É uma mata que não tem essa propriedade de madeira. (...) Tem mata que apresenta madeira de obra de serraria né, aqui não tem*”. Dessa forma, em um sentido mais abrangente, o informante comparou a composição arbórea do fragmento florestal “Mata da Guararema” à de outras matas. Em seu discurso, este informante local ressaltou as diferenças de utilização das espécies que as compõem, e exaltou os usos considerados por ele mais nobres para as plantas, como madeira para serraria, em detrimento de usos que considerou menos nobres, como madeira para fins energéticos, conforme resumiu no seguinte relato: “*a madeira toda é fraca né, não se vê madeira de construção aqui não, essa madeira aqui é para queimar, estaca*”.

Em outros relatos, comparou-se também a composição das plantas em diferentes áreas dentro do fragmento Mata da Guararema. Sobre este aspecto, um dos informantes locais fez a seguinte afirmação:

“Tem área que dá mais um tipo de madeira, outra dá outro (...) aqui em cima mesmo tem a terra do pau d’arco e cedro. (...) O ingá procura mais a margem d’água, na beira do rio”.

Segundo Odum (1988), habitat é o lugar onde vive uma espécie ou o lugar aonde alguém iria para procurá-la. Um exemplo deste segundo caso pode ser verificado no relato que se refere ao “ingá” (*Inga sp.*, da família Mimosaceae) como uma espécie característica da margem dos rios, ou seja, uma planta adaptada a solos úmidos, conforme observado por Lorenzi (2002). Nesta linha, o informante local relatou também que a regeneração e a distribuição das espécies é condicionada pela influência da “terra” (características do solo), e pela disponibilidade de água e luz (“ar livre”):

“Em todo o sombrio a planta é pequena, agora no ar livre ela cresce (...) no sombrio ela cresce, mas cresce daqui a muito tempo, muito tempo (...) se não tem sol, não tem nada, ela não cresce (...) se tiver mais ar e mais água ela cresce mais...”.

Na Tabela 2 estão reunidos alguns comentários feitos pelos entrevistados a respeito de plantas arbóreas que ocorrem na Mata da Guararema.

Tabela 2 Listagem e relatos dos informantes locais entrevistados em Macujê sobre algumas das plantas arbóreas encontradas no levantamento florístico realizado na Mata da Guararema por Oliveira (2006).

Nome local	Nome científico autor / família	Relatos locais sobre a espécie
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão/ Anacardiaceae	Uso medicinal, para ferimentos e inflamações: “É uma farmácia”.
Cajá	<i>Spondias lutea</i> L. / Anacardiaceae	Uso para fins alimentícios: “Serve para fazer suco”. Para demarcação das propriedades: “o cajazeiro o pessoal coloca no canavial pra demarcação de terra”. Sobre a fenologia da espécie: “Mês de janeiro por diante ele pega pra florar”
Pau-d'arco-rôxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley / Bignoniaceae	Madeira é boa para construções, e que as árvores desta espécie florescem em qualquer época do ano.
Pau-d'arco-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) G.Nichols / Bignoniaceae	Madeira é boa para construções, e que estas árvores florescem na época do natal (dezembro).
Piacá	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC. / Fabaceae	Uso alimentício: “bota uma vagem que se come”. Relata-se que costuma ocorrer principalmente nas margens dos rios.
Limãozinho	Indeterminado / Flacourtiaceae	Apresenta odor agradável: “tem um cheiro bom”.
Angico	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan / Mimosaceae	Uso para fazer xarope “lambedor” para tosse.
João mole	<i>Guapira opposita</i> (Vellozo) Reitz / Nyctaginaceae	Espécie inadequada para produção de lenha: “[na mata] tem demais (...) porque o pessoal não usa para lenha”.
Juá	<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart / Rhamnaceae	Uso para fins medicinais e estéticos: “Lava o cabelo quando está com caspa, coceira”.
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L./ Rubiaceae	Uso para fins medicinais: “Tira o antecasco e faz um chá para inchação”. Madeira utilizada para fabricação artesanal de instrumentos em povoados vizinhos.

No que se refere à distribuição das espécies, os relatos locais também incluíram as diferentes “quantidades” em que estas ocorrem, conforme relatou um informante local em Macujê: “*o que mais tem aí, que tem primeiro, é o pau d’arco*”, demonstrando uma percepção que se aproxima de resultados do levantamento fitossociológico realizado no fragmento por Oliveira (2006). Naquele levantamento, a espécie *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) G.Nichols (pau d’arco amarelo) apresentou a terceira maior densidade (113,63 indivíduos/hectare, ou 10,63% do total de indivíduos amostrados), e o segundo maior valor de importância (36,13%).

Em outra ocasião, uma consideração diferente foi registrada em um dos relatos orais em Macujê: “*hoje o que tem demais é João-mole [Guapira opposita (Vellozo) Reitz] (...) porque o pessoal não usa para lenha, só quando está seca, mas mesmo assim o pessoal prefere outras*”. Neste caso, a consideração do informante local relacionou-se às características da madeira da espécie, considerada localmente como inadequada para produção de lenha, não sendo, portanto, procurada para esta finalidade. A referida espécie apresentou o quinto maior valor de densidade absoluta (71,97 indivíduos/hectare) e relativa (6,74%) no estudo de Oliveira (2006), realizado no mesmo fragmento.

2.3.3. Relatos sobre a reprodução de espécies arbóreas: o caso da cajazeira (*Spondias mombin* L.).

Na paisagem da região pesquisada a cajazeira (*Spondias mombin* L.) costuma chamar atenção, por ser predominante entre as espécies arbóreas em meio às áreas de cultivo de cana de açúcar. Isoladas ou em pequenos grupos (Figura 9), estas árvores destacam-se por “quebrarem” a monotonia paisagística da monocultura da cana.

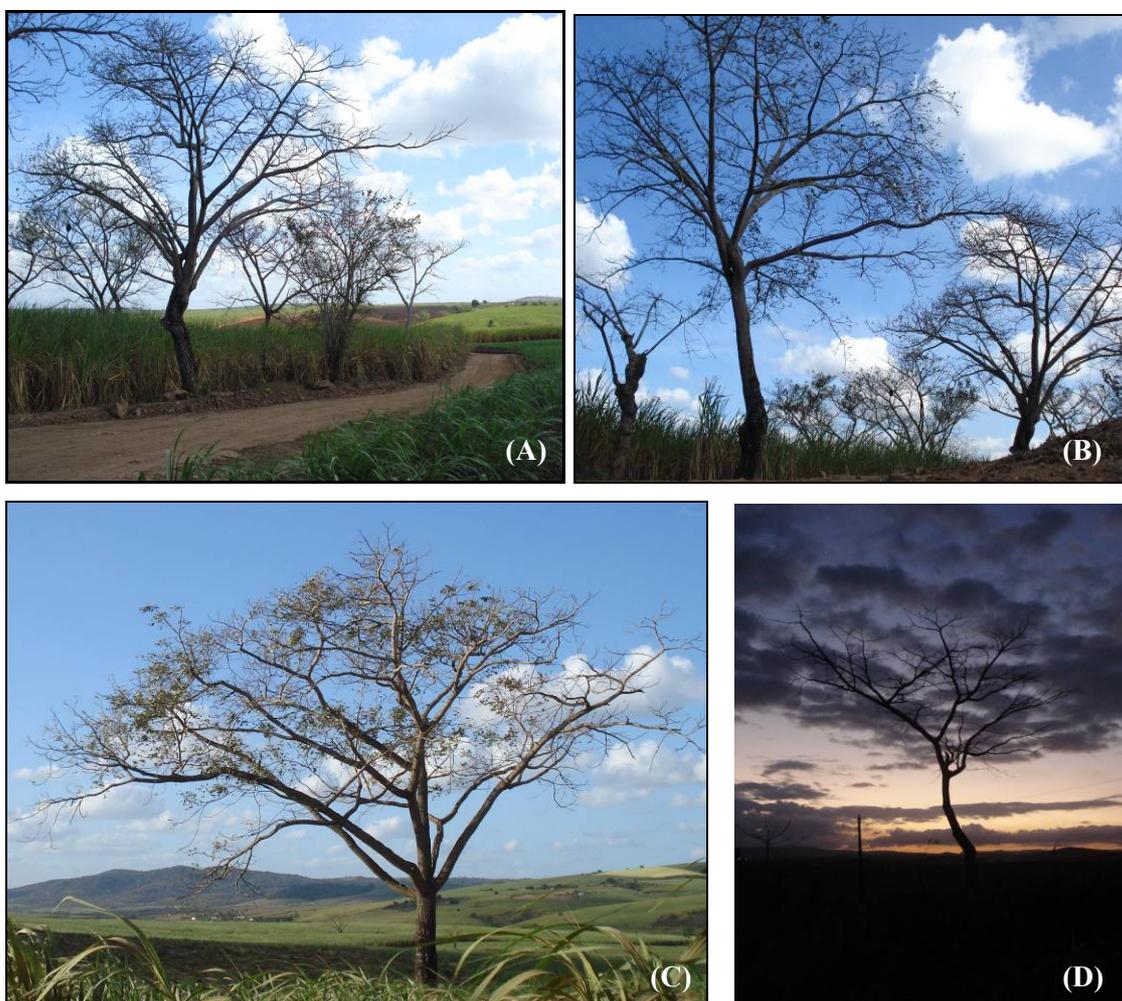


Figura 9 (A,B,C,D) Detalhes de árvores de cajá (*Spondias mombin* L.) em áreas de cultivo de cana, município de Aliança, Pernambuco (Fotos: Daniel Tavares, 2008).

Alguns dos informantes locais demonstraram possuir um amplo conhecimento sobre o sistema de reprodução e propagação vegetativa da espécie. Segundo relatos locais, as árvores de cajá servem para demarcar os limites territoriais de cada latifúndio, conforme é possível verificar no relato de um dos entrevistados em Macujê:

“Esse negócio do cajazeiro que o pessoal coloca no canavial é para demarcação de terra. Planta um pedaço de pau, corta com dois metros e meio, dois metros e cinquenta, dois metros e quarenta, o tamanho que quiser. Faz o buraco, aonde vai plantar, faz o buraco, aí solta. Agora só pega no verão”.

Alguns relatos destacaram que a estação seca é a época adequada para o plantio do cajazeiro, que deve ser feito por um “pedaço de pau” (estaca), pois segundo alguns informantes locais os cajazeiros não nascem por sementes. Um dos informantes locais fez o seguinte relato sobre este aspecto:

“Porque toda planta, cáia a fruta, dentro tem a semente e nasce. Mas nunca vi um pé de jaboticaba debaixo de outro pé dela (...) a jaboticaba, o sapoti e o cajazeiro”.

Neste contexto, os informantes locais falaram também sobre o período de floração do cajazeiro: *“muitas cajazeiras estão verdes ainda. Quando chega mês de janeiro, por diante, que ele está verde, aí ele pega pra florar”*. Esta informação indica a existência de uma percepção em relação ao comportamento fenológico do cajazeiro por parte dos informantes locais entrevistados em Macujê.

2.3.4. Relatos relacionados a aspectos míticos

Alguns informantes locais fizeram os seguintes relatos em relação a entidade sobrenatural “Comadre Florzinha” (ou, “cumade fulozinha”, conforme a pronúncia dos informantes locais):

“Por que Ela [*Comadre Florzinha*] é a dona da mata. Entendeu? E quando ela gosta de uma coisa ninguém pode maltratar aquilo ali”.

“É uma coisa encantada, que o povo conta, não é uma coisa que a gente vê pessoalmente assim não”.

“É uma menina (...) o cabelo dela chega aos pés, o cabelo dela”.

“Dizem os antigos... que é pra levar fumo, porque ela fuma muito, é uma cachimbeira, fuma muito, dizem”.

“Tudo que ele [*caçador*] queria do mato ele trazia, porque ela [*Comadre Florzinha*] mostrava para ele, ele matava (...) É porque toda vez que ele ia [*caçar*], levava aquela vasilha de mingau (...) não pode botar pimenta”.

“Às vezes eu saia caçando com o cachorro, quando eu escutava, eu ouvia aquele assovio: fiuuuuu! Também. Eu voltava me deitava e ficava lá. Mas eu já sabendo que era ela [*Comadre Florzinha*]”.

“Existe isso mais não. Pode botar aí que não existe isso mais não, acabou... Agora assim, se a gente for conversar com alguém que caça. É como eu, eu caçava muito”.

Um informante local, não escolar de 55 anos, relatou uma experiência que viveu quando costumava caçar tatus com auxílio de um cão:

“Eu botava a pilha aqui [*na lanterna*] para ver o cachorro no movimento, e dizia: ‘ta aqui, cala a boca’, e o cachorro mordendo a terra sem estar vendo o bicho. Era tudo Ela [*Comadre Florzinha*] (...) era invisível o bicho na frente do cachorro (...) cansou demais, o cachorro cansou que não agüentou mais (...) Ela transformou o bicho na vista dele, ele correndo sem ver, mas na vista dele estava vendo o bicho”.

Conforme os relatos obtidos em Macujê, os castigos são severos para quem desobedece às regras impostas pela “cumade fulozinha”, indo desde o

caçador ficar perdido na mata até o açoitamento de pessoas e animais domésticos - cães, principalmente. Alguns dos relatos obtidos em Macujê corroboram a hipótese de Marques (2005), de que “no caso de animais caçados com cães, como costuma ocorrer com os tatus – animais que por não terem boa audição e visão tornam-se suas presas fáceis – pode ser que esta crença exerça alguma função protetora”.

Um aspecto que merece ser aqui destacado são as notáveis semelhanças entre as descrições sobre o mito da “Comadre Florzinha”, relatadas pelos informantes locais em Macujê, e as descrições sobre os mitos do Curupira (Amazônia) e da Caipora (Maranhão e outros estados da região nordeste), registradas por Câmara Cascudo (1967). Segundo este autor, tanto o curupira quanto a caipora são “seres encantados”, cuja função é “proteger a floresta”. Os primeiros registros sobre o Curupira datam de 1560, escritos pelo padre jesuíta José de Anchieta, enquanto a Caipora aparece em registros franceses do século XVI (CASCUDO, 1967).

A Caipora foi considerada nos escritos de Câmara Cascudo (1967) como o “mito mais vivo no Nordeste brasileiro”, sendo descrita como “uma indígena pequenina, robusta, coberta de pelos, de cabeleira açoitante, dona da caça, doida por fumo, e que assobia constantemente. Quando zangada, surra os cães, ouvem-se os ganidos angustiados dos açoitados, mas ninguém vê o agressor. Quando se agrada de alguém, leva caça para o alcance das armas, garantindo caça abundante. Exige segredo da sua aliança. Gosta de receber presentes de mingau, delícia para ela. Torna-se rancorosa inimiga de quem põe alguma pimenta no presente ofertado” (CASCUDO, 1967).

O que se faz indispensável, neste contexto, é compreender que estes mitos sobre seres encantados que supostamente habitam as florestas, servem de indicativo para que se tenha um melhor entendimento, no meio acadêmico, desses casos em que a relação homem-floresta é culturalmente mediada pela crença em seres sobrenaturais. Informações como essas podem contribuir para a conservação florestal em nível local.

2.3.5. Síntese da história oral temática de um consultor local “mateiro”.

Benone Rafael da Silva, 83 anos, é casado com Eliza Augusta dos Santos Silva, com quem teve onze filhos. Filho de pequenos agricultores, nasceu e foi criado em zonas canavieiras. Na juventude trabalhou em outros estados do país. Mora em Macujê desde 1973. Trabalhou como vigia do fragmento florestal “Mata da Guararema” e também como consultor local (“mateiro”) em pesquisas fitossociológicas realizadas no fragmento, tais como as de Oliveira (2006) e Rego (2007), embora essa colaboração não tenha sido citada de modo explícito nessas dissertações. Devido a tais experiências, Seu Benone foi o primeiro morador de Macujê contatado e convidado a participar desta pesquisa. O temperamento lúcido e bem humorado, somado ao gosto pessoal por uma boa “prosa” sobre as coisas da mata, fizeram dele um dos principais informantes desta pesquisa.

Fez-se então uma síntese da história oral temática do “professor Benone” – maneira como passou a ser chamado por alguns moradores de Macujê devido a esta pesquisa.

Sou filho do mato.

Nasci em 1926, na Paraíba. Moro em Macujê há 35 anos. Sou filho do mato, da horta. Fui criado na roça, trabalhando, capinando terreno. Desde os sete ou oito anos de idade que minha obrigação era trabalhar com os meus pais. Nessa época eu já estava pregado no cabo da enxada com meu pai, e ele dando explicação. Às vezes andávamos pela mata, e quando encontrávamos uma moita, um pau diferente, eu perguntava: “Papai, que pau é esse?”. Assim fui aprendendo os nomes de madeira que conheço. Entendo de uma porção de madeiras por causa disso. Lembro, por exemplo, de um pau cheiroso chamado limãozinho, que deixava meu pai com as mãos verdes e com um cheiro bom, quando ele retirava os brotos que nasciam em tocos na área do roçado. Eu perguntava: “que pau é esse papai?”. Ele respondia: “limãozinho”. E assim por diante. Se meu pai nunca tivesse me levado para o campo, eu nunca teria aprendido nada das plantas, eu não iria saber nem a metade dos nomes.

Vivi e sofri trabalhando nos canaviais.

Vivi trabalhando dentro dos canaviais, com uma turma de gente para dominar. Eu nunca fui trabalhador de dizer: “vou pegar uma enxada pra...”, só para mim! Para os outros era manobrar com o campo, era pegar bando de gente trabalhador para manobrar, plantar cana. Nessa época eu trabalhava com diária e tarefa. Quando era tarefa era melhor para mim, mas quando era diária, Ave Maria!

Eu nunca perdi um dia de trabalho por doença. Gostava de tomar uma cachaça, mas também nunca perdi trabalho por causa de cachaça, nunca. Foram 46 anos de serviço no engenho, no campo. Mas não fui empregado de enxada não, mandava no povo.

Naquela época era difícil. Eu trabalhei em uma propriedade chamada “Jocum”, lá a gente fazia plantio de cana. Eu gastava 40 minutos para ir e 40 minutos para vir. De quatro horas da manhã eu tomava um café e saía. Quando eram 11 horas, eu largava o povo lá e saía de carreira para casa, 40 minutos. Aí almoçava, tomava um copo de água, fazia um cigarro de fumo, e me arrastava para chegar lá na hora do serviço, de uma hora da tarde. Era luta. Eu sei o que sofri para criar 11 filhos.

Trabalho de vigia na mata: “não gostei daquele tempo”.

Na época que eu estava parado arrumaram o trabalho na mata para mim. Eu disse: “eu vou!”. É época de verão, quando eu trabalhava na mata, eu amanhecia o dia e ia lá para dentro. Às nove horas da manhã, eu percorria os campos de cana. Quando eu chegava já eram 11 horas. Almoçava de uma hora da tarde, e depois ia para o campo de cana, por causa de incêndio. Às três horas da tarde, eu tinha que chegar, para estar dentro da mata até às cinco horas. Agora, época de inverno não, época de inverno eu ficava o dia todinho na mata. Às vezes aparecia um trator quebrado e eu ia ficar lá à noite, sozinho dentro dos matos por causa de um trator. Eu não gostei daquele tempo não. Eu trabalhei nessa mata três anos e três meses, depois dessa época eu saí. Depois desse trabalho eu me aposentei.

Conheço a mata e o povo daqui sabe disso.

A primeira pessoa que veio aqui me perguntar coisa foi aquele menino professor, Everson. Durval, um menino que mora ali em cima, foi aluno de Everson, aí Everson se informou com ele, pediu para indicar uma pessoa, ele apontou para mim e eu fui. Eu conheço a mata todinha, o povo daqui já sabe disso.

Com Everson vieram diversas turmas. Teve uma vez que veio um com ele, parece que era um professor dele. Ele é mineiro. Aqui tem uma árvore que a gente chama gargaúva, e o professor falando, perguntava para mim: “qual é o nome daquela árvore?” Aí eu falava: “gargaúva, ela bota uns cachos que nem uva, mas ela é branca. Tem um pássaro, um tal de maracanã, que come a fruta dela”. Aí ele disse que lá em Minas o nome dessa árvore é poleiro de morcego. Eu fiquei doidinho, porque têm muitas plantas, muitas origens de plantas. É o linguajar. Para você ver, na Bahia tem um linguajar, lá em Minas já é diferente. Tudo tem o seu linguajar. Aqui no norte de Pernambuco tem o seu linguajar. Esse povo vinha e me perguntava o nome de plantas, pássaros, essas coisas. Os que eu sabia eu dizia, quando não sabia ficava calado. Eu gosto disso, quando chega gente eu gosto de palestrar.

2.4 Conclusões

1. As experiências relacionadas à Mata da Guararema e seus usos estão marcadas na memória dos informantes locais, cujos relatos refletiram suas próprias interpretações sobre acontecimentos históricos que influenciaram as mudanças na interação entre população humana - mata atlântica, em nível local. De acordo com as indicações dos informantes locais, o desenvolvimento da agroindústria sucroalcooleira afetou as relações da população local com a Mata da Guararema, devido à diminuição da cobertura florestal e ao aumento das restrições de uso dos recursos.
2. Os informantes indicaram que foram excluídos do convívio que tinham com a floresta e que eventualmente se sentem, quando estão diante da mata, como se estivessem diante de um “museu”, ou de um ambiente que se presta principalmente à contemplação. Neste sentido, eles demonstraram reconhecer o caráter socialmente excludente apresentado pelo modelo de conservação implantado pelos órgãos estatais e pelas indústrias sucroalcooleiras.
3. Persistem, na memória dos entrevistados, formas locais ou “tradicionais” de interdição que provavelmente estão em extinção, como por exemplo: pretender limitar a presença de mulheres na mata por acreditar que se trata de um “desrespeito”, ou ainda crer na ação de seres míticos que supostamente protegem a mata e punem os que promovem a extração abusiva de recursos.
4. O colaborador local “mateiro” demonstrou, nas entrevistas em história oral, que tem (até certo ponto) noção da importância da contribuição dele para as pesquisas fitossociológicas realizadas na Mata da Guararema, além de uma visão (até certo ponto) crítica sobre essas pesquisas. Este informante deu indicações de que reconhece o caráter local do próprio conhecimento em relação aos nomes das plantas.
5. A interação de pesquisadores com um sistema de conhecimento não acadêmico pode representar uma ferramenta para valorização do saber local e também para o avanço do saber científico. Isto pôde ser observado pela síntese da história oral temática de um informante local “mateiro”, na

qual este informante local alegou conhecer bem a mata e gostar de transmitir este conhecimento para outras pessoas. Estas informações podem servir de subsídio para revalidar e retroalimentar o conhecimento e as práticas dos técnicos e pesquisadores que atuam em ambientes florestais, ao passo que também servem para explicitar as oportunidades de conexão com as experiências dos usuários cotidianos dos recursos florestais estudados.

6. A abordagem etnoecológica permitiu estabelecer conexões entre os dados fitossociológicos levantados por Oliveira (2006) e Rêgo (2007) e as descrições feitas pelos informantes locais sobre dez espécies arbóreas de ocorrência na Mata da Guararema, mostrando-se uma ferramenta útil e viável para conectar e articular conhecimentos locais e científicos relacionados às espécies arbóreas e seu manejo. Estas conexões e articulações acrescentaram informações da cultura local aos dados fitossociológicos levantados por Oliveira (2006) e Rêgo (2007).

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, V. **História oral**: a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 1989. 197 p.
- ALBERTI, V. **Manual de história oral**. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 234 p.
- ALBUQUERQUE, U.P. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica**: o caso da caatinga no estado de Pernambuco. 2001. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, Comunigraf, 2008. 324 p.
- ALMEIDA, M.B. *et al.* Caçar. In: CUNHA, M.C.; ALMEIDA, M.B. **Enciclopédia da floresta**. São Paulo: Companhia das Letras, p. 311-335, 2002.
- ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina? **Tópicos em Ciência do Solo** v.4, p. 321-344, 2005.
- ALVES, A. G. C. et al. Caracterização etnopedológica de planossolos utilizados em cerâmica artesanal no agreste paraibano. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.9, n.3, p. 379-388, 2005.
- ALVES, A. G. C. et al. Sodium-Affected Alfisols of the agreste region, state of Paraíba, Brazil, as known by potter-farmers and agronomists. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 64, n. 5, p. 495-505, 2007.
- ALVES, A. G. C.; SOUTO, F.J.B.; LEITE, A.M. Etnoecologia dos cágados-d'água *Phrynops* spp. (testudinomorpha: chelidae) entre pescadores artesanais no açude Bodocongó, Campina Grande, Paraíba, nordeste do Brasil. **Sitientibus**, Série Ciências Biológicas v.2, n.1/2, p. 62-68. 2002.
- ALVES, A. G. C.; SOUZA, R.M. Etnoecologia de um ambiente estuarino no nordeste do Brasil: conhecimento dos "mariscos" (Mollusca: Bivalvia) por mulheres no Canal de Santa Cruz. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SUSTENTABILIDADE DE ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS ("Mangrove 2000"). Recife, 2000. **Anais...**, Recife, 2000. CD-ROM.
- ARAÚJO, V.M. **A Relação entre Unidade de Conservação e Comunidade do Entorno**: Estudo de Caso - Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros – GO. 1999. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília.
- AUGE, M. **Não-lugares**: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas, SP: Papairus, 1994, 111 p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Persona, 1977. 281 p.

BARRERA-BASSOLS, N.; TOLEDO, V. M. Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. **Journal of Latin American Geography**, Texas, v.4, n.1, p. 9-41, 2005.

CASCUDO, L.C. **Folclore do Brasil**: pesquisas e notas. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura S.A., 1967, 251 p.

CONDEPE-FIDEM. **Home Page**: contém informações institucionais, técnicas, notícias, projetos, publicações e serviços. Disponível em: <www.condepefidem.pe.gov.br>. Acesso em: 05 jan. 2008.

CONDEPE-FIDEM. **Perfil municipal de Aliança**. Disponível em: <www.condepefidem.pe.gov.br/perfil_municipal/perfil.asp>. Acesso em: 09 jan. 2008.

DABAT, C.R. **Moradores de engenho**: relações de trabalho e condições de vida dos trabalhadores rurais na zona canavieira de Pernambuco segundo a literatura, a academia e os próprios atores sociais. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2007, 800 p.

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação**: novos rumos para conservação da natureza nos trópicos. São Paulo: NAPUAB, 2000, 290p.

FERREIRA, J.P. **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. [s.l.], v.18, p. 33-36, Verbete, 1958.

FREYRE, G. **Nordeste**. São Paulo: GLOBAL EDITORA, 2004, 256 p.

GIMMI, U.; BUERGI, M. Using oral history and forest management Plans to Reconstruct Traditional Non-Timber Forest Uses in the Swiss Rhone Valley (Valais) Since the Late Nineteenth Century. **Environment and History**, United Kingdom, v. 13, n. 2, p. 211-246, 2007.

GRIZ, L.M.S.; MACHADO, I.C.; TABARELLI, M. Ecologia de dispersão de sementes: progressos e perspectivas. In: TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Eds.). **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Cidade Universitária. 2002, p.597–608.

IBGE. **IBGE cidades**: município de Aliança (PE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 08 jan. 2008.

JONES, L.A.; OSTERUD, N. G. Breaking New Ground: oral history and agricultural history. **The Journal of American History**, Bloomington, v. 76, n.2, p. 551-564, 1989.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras** – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Nova Odessa, 2002. 384 p.

LUNA, G. **Um olhar sobre a mata**: estudos sobre a relação pequeno produtor rural – Mata Atlântica, em Pernambuco. 1997. 131 f. Dissertação (Mestrado – Comunicação Rural) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MACHADO, A.M.B. **A produção do saber sobre a floresta pelos assentados na fazenda Ipanema, Iperó (SP)**. 1998. 133 f. Dissertação (Mestrado – Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. São Paulo: NUPAUB/Fundação Ford, 2001. 304 p.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995. 304 p.

MARQUES, J.G.W. “É pecado matar a esperança, mas todo mundo quer matar o sariguê”. Etnoconservação e catolicismo popular no Brasil In: ALVES, A.G.C.; ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. (Org.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia/Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica, p. 25-43, 2005.

MAROTTI, P.S.; SANTOS, J.E. Narrativas orais como subsídio para um Programa de Educação Ambiental Direccionado a uma Unidade de Conservação. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, p.197-223, 2001.

MARTINS, R.F. Fitossociologia de florestas do Brasil: um histórico bibliográfico. **Pesquisas**, São Leopoldo (RS), v.40, p.105-161, 1989.

MEIHY, J.C.S.B. **Manual de história oral**. São Paulo, Loyola, 1996.

MEIHY, J.C.S.B.; HOLANDA, F. **História oral: como fazer, como pensar**. São Paulo, Contexto, 2007. 175 p.

MEIRA, R.B. Os novos aparelhos de fabricar açúcar: os engenhos centrais e o processo de modernização da agroindústria açucareira. In: XIX Encontro Regional de História: Poder, Violência e Exclusão. ANPUH/SP – USP. São Paulo, 08 a 12 de setembro de 2008. **Anais...** São Paulo, 2008. Cd-Rom.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do rio mamanguape, Paraíba, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 9 - 17, 2003.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1988, 434 p.

OLIVEIRA, E. B. **Florística e estrutura fitossociológica de mata ciliar na bacia do rio Goiana – PE**. 2006. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)-Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

OLIVEIRA, E.B.; RÉGO, P.L. **Mata da Guararema**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, jan de 2008. Comunicação informal.

PARKER, E. Forest Islands and Kayapó Resource Management in Amazonia: A Reappraisal of the Apêté. **American Anthropologist**, New Series, v. 94, n. 2, p. 406-428, 1992.

PERNAMBUCO. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata de Pernambuco. (PROMATA). **Identificação de áreas críticas do ponto de vista ambiental PROMATA**. Recife, 2005, paginação irregular, (Subprograma III).

PERNAMBUCO. Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA). **Diagnóstico dos recursos hídricos da Bacia do Rio Goiana e dos Grupos de Bacias de pequenos rios Litorâneos GL-1 e GL-6**. Recife, 2003.

PESSOA, R.S. et al. A “maçã-do-boi” (bezoário): etnomedicina, história e ciência. **Sitientibus**, série ciências biológicas v. 2, n. 1/2, p. 55-61, 2002.

POSEY, D.A. Indigenous management of tropical ecosystems: the case of the Kayapo Indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v.3, p. 139-158, 1985.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO E UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA BRASILEIRA – PROBIO. **Levantamento da cobertura vegetal nativa do bioma Mata Atlântica**: Relatório Final. Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia. Rio de Janeiro: ARAÚJO, M.H.S.; CRUZ, C.B.M.; VICENS, R.S. (Org.). 2007, 84 p.

RÊGO, P.L. **Regeneração Natural em Matas ciliares na Bacia do Rio Goiana - Pernambuco**. 2007. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Gard Blucher LTDA, 1978, 296p.

RODRIGUES, R. R. A vegetação de Piracicaba e municípios do entorno. **IPEF**, Piracicaba, n. 189, p. 1-20, 1999.

SCHMIDT, M.V.C. **Etnosilvicultura Kaiabi no Parque Indígena do Xingu**: subsídios ao manejo de recursos florestais. 2001. 194 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos.

SILVA, M.L.V.; ALVES, A.G.C.; ALMEIDA, A.V. A zooterapia no Recife (Pernambuco): uma articulação entre as práticas e a história. **Biotemas**, v.17, n.1, p. 95 - 116, 2004.

SPRADLEY, J.P. **The ethnographic interview**. Orlando: Holt, Hinehart and Winston, 1979, 247p.

SYNGENTA BRASIL. **GESAPAX® 500 CIBA-GEIGY**: bula. Disponível em: www.syngentabrasil.com.br. Acesso em 27/8/2008.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. São Paulo: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991, 123 p.

ANEXO 1

Linhas do tempo elaboradas junto aos informantes locais em Macujê

LINHA DO TEMPO: FEITA COM SEU BENONE, EM MACUJÊ, DATA: 18/09/09

ANO	EVENTO	COMENTÁRIO
1946	CHEGADA DE SEU BENONE A MACUJÊ	MACUJÊ SO TINHA DUAS RUAS E POUCAS CASAS.
1952/54	COMPRA DO ENGENHO PEZA USINA. CRESCIMENTO DE MACUJÊ.	DESAPROPRIAÇÃO DOS ENGENHOS. AS PESSOAS VINDAS DOS ENGENHOS PASSAM A MORAR EM "VILAS" COMO MACUJÊ.
1954	A MATA DA GAMELEIRA PASSA A SER CHAMADA DE MATA DA GUARAREMA E A TER VIGIA.	A CONVIVÊNCIA COM A MATA NÃO MUDA, MAS O USO DOS RECURSOS PASSA A SER CONTROLADO.
1959	ÁREAS DE MATA SÃO SUPRIMIDAS PARA O PLANTIO DA CANA.	AS PESSOAS VÃO DEIXANDO DE ENTRAR NA MATA PORQUE DIMINUI A OFERTA DE RECURSOS (ANIMAIS, ÁGUA LIMPA, ETC.).
1960	CONSTRUÇÃO DE CASAS COM MADEIRA RETIRADA DA MATA DA GUARAREMA E DE OUTROS FRAGMENTOS FLORESTAIS PRÓXIMOS	"AS PESSOAS ROUBAVAM A MADEIRA DA MATA PARA FAZER CASA... E ISSO DESTRUÍVA A MATA".
1974/75	GRANDE ENCHENTE DO RIO CAPIBARIBE MIRIM	NÃO TROUXE GRANDES PROBLEMAS A MACUJÊ.
1979	MILITARES DO EXÉRCITO REALIZAM TRABALHOS NA MATA	"EU NÃO TENHO NOÇAS DO QUE ELES FAZIAM... OBSERVAVAM TUDINHO".
2005	OCORREM PESQUISAS NA MATA E SEU BENONE TRABALHA DE MATEIRO.	"É PARA BENEFÍCIO DA PROPRIEDADE... E PARA O PESQUISADOR DESENVOLVER O TRABALHO DELE".

Continua...

ANEXO 1 Cont.

LINHA DO TEMPO: FEITA COM SEU REBA, SEU COSME E ESPOSA, SEU ANTÔNIO EM MACUJÊ, DATA: 18/04/2009.

ANO	EVENTO	COMENTÁRIOS
1952	A USINA COMPRÁ O ENGENHO GAMELEIRA.	A MATA MUDA DE NOME, PASSA A SE CHAMAR GUARAREMA.
1960/80	SUPRESSÃO DA "MATA DO CRENTE", DO ENGENHO DAGAMAR. CHEGADA DAS MAQUINAS E VENENDOS.	"AS PESSOAS TIRAVAM LENHA LA" (MATA DO CRENTE) E HOJE EM DIA É SO CANA". AUMENTO DO DESEMPREGO.
1970/80	MACUJÊ ERA MENOR	"SÓ TINHA UMAS 200 CASAS".
1975	CHEGADA DE SEU REBA NO ENGENHO GUARAREMA	MOROU NUMA BAIRRACA ATÉ SE MUDAR PARA UM SÍTIO.
1988	COMEÇAM A OUVIR FALAR EM IBAMA.	AUMENTAM AS FISCALIZAÇÕES SOBRE AS USINAS. "SE A USINA NÃO TOMAR CONTA (DA MATA) O IBAMA VEM E TOMA!"
1990	MACUJÊ CRESCE. MAIS PESSOAS PASSAM A BUSCAR RECURSOS NA MATA.	COM O FIM DOS SÍTIOS PELAS USINAS AS PESSOAS MUDAM PARA MACUJÊ. A MATA PASSA A SER A ÚNICA FONTE DE RECURSOS COMO MADEIRA PARA LENHA E CONSTRUÇÕES DE MORADIAS.
1993	GRANDE SECA (6 A 7 MESES SEM CHUVAS)	AUMENTO DO DESEMPREGO.
2001	Ocorre um incêndio na mata da Guararema	"TRABALHEI DURO PRA APAGAR O FOGO". "O FOGO NA MATA É PIOR QUE NA CANA". DEGRADAÇÃO DA MATA.
2003	PROIBIÇÃO SEVERA DA RETIRADA DE LENHA DA MATA	"A USINA ANTES DEIXAVA TIRAR LENHA COM AUTORIZAÇÃO DELA, DEPOIS PROIBIU DE VEZ."
2004	Ocorrem pesquisas na mata	"O PESSOAL DA USINA E O PESSOAL DE ALIANÇA VINHA FAZER PESQUISA". "NÃO EXPLICAVAM PRA QUÊ ERA A PESQUISA!"

CAPÍTULO 3

Percepção da floresta por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Pernambuco.

3.1. Introdução

As informações provenientes das pesquisas etnoecológicas relacionadas à percepção ambiental podem, idealmente, contribuir na busca por soluções culturalmente apropriadas para conservação ambiental, inclusive através de processos educativos (SOUZA *et al.*, 2007). Considera-se, neste contexto, que a escola representa um ambiente apropriado para exploração dos mecanismos de transferência das informações provenientes do saber local para o processo educativo, bem como para se discutir as conexões entre o saber local e o científico (MAROTTI e SANTOS, 2006; SOUZA *et al.*, 2007).

Algumas pesquisas etnoecológicas têm demonstrado que o resgate e a valorização do conhecimento local aliados ao levantamento das problemáticas ambientais, como também das possíveis estratégias para solucioná-las, são ferramentas necessárias ao bom planejamento e manejo de um determinado ambiente natural (PEDROSO-JÚNIOR e SATO, 2005). Segundo estes autores o uso de métodos etnocientíficos como suporte à educação ambiental proporcionou um diálogo adequado junto à população local da região abrangida pelo Parque Nacional do Superagui, no Estado do Paraná, Brasil.

As interações ser humano-ambiente têm sido estudadas em diferentes campos de conhecimento, por vezes com objetivo de caracterizar a percepção de grupos humanos sobre temáticas voltadas a ambientes diversos, inclusive florestais. Neste sentido, Bezerra (2006) descreveu como alunos e professores percebiam a Estação Ecológica de Caetés, Paulista, Pernambuco, utilizando o modelo de mapas mentais e aplicação de questionários. Obteve-se, naquele caso, relatos e desenhos que demonstraram o distanciamento entre a população pesquisada e a unidade de conservação.

Segundo Souza *et al.* (2007) “as estratégias de conservação ambiental não devem prescindir da participação e valorização do conhecimento e

percepção das populações humanas locais”. Numa pesquisa etnoecológica realizada entre estudantes de uma escola pública no Recife, Estado de Pernambuco, estes autores evidenciaram a preexistência de conhecimentos sobre a *Achatina fulica* – uma espécie de molusco tropical africano que foi introduzida no Brasil, em 1988, e posteriormente tornou-se uma praga. Esses conhecimentos foram considerados adequados à elaboração e execução de estratégias educativas com vistas à conservação da natureza e ao manejo de espécies exóticas.

Entre as possíveis abordagens metodológicas para sistematização de dados de percepção ambiental, destaca-se a análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Segundo Silva *et al.* (2005), o método da análise de conteúdo permite ao pesquisador o entendimento das representações que os indivíduos e grupos sociais apresentam em relação a sua realidade e a interpretação que fazem dos elementos a sua volta.

Os mapas desenhados pelos informantes, ou pelos pesquisadores a partir de indicações dos informantes, representam, por sua vez, uma ferramenta metodológica muito empregada em pesquisas sobre representação local do lugar, recebendo diferentes designações, como: “Mapas mentais” (MOURA e MARQUES, 2007); “Mapas êmicos” (SCHMIDT, 2001); “Mapas cognitivos” (FURBEE e BENFER, 1983). Segundo Archela *et al.* (2004), os mapas mentais revelam como o lugar é compreendido e vivido, englobando várias representações que ajudam a interpretar a realidade pesquisada. Neste texto usa-se o termo “mapa coletivo”, num sentido semelhante ao que foi aplicado por Schmidt (2001). O “mapa coletivo” é, portanto, uma representação pictórica feita conjuntamente pelos informantes por solicitação do pesquisador, a respeito de um tema determinado.

Neste capítulo serão apresentados os resultados de um estudo realizado em uma escola pública no Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, com o objetivo de investigar a percepção dos alunos em relação ao fragmento florestal “Mata da Guararema”, localizado nas proximidades da escola. Buscou-se verificar até que ponto haveria semelhança ou compatibilidade entre os conhecimentos florestais manifestados por estudantes num ambiente formal (a escola) e aqueles expressos por informantes não-escolares em entrevistas de

história oral e turnês guiadas. Espera-se que as informações geradas possam fomentar ações educativas para um maior envolvimento da população local na conservação do fragmento florestal “Mata da Guararema”.

3.2. MATERIAIS E MÉTODOS

3.2.1. Local do estudo

A pesquisa foi realizada com alunos de duas turmas noturnas de “Educação de Jovens e Adultos” (EJA) da instituição de ensino Escolas Reunidas João Hilário Pereira de Lyra, localizada no distrito de Macujê, município de Aliança, Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco. Fundada em 16 de março de 1942 (PERNAMBUCO, 2005), a escola mantém, atualmente, turmas de Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos, sendo os alunos moradores de Macujê e localidades próximas.

A escolha da escola ocorreu pelos seguintes motivos: está localizada nas proximidades do fragmento de floresta ciliar “Mata da Guararema”, que se destaca na paisagem local, em meio a uma matriz de monoculturas de cana de açúcar; já foram realizados estudos etnoecológicos preliminares junto a moradores não escolares do distrito de Macujê, e também com alunos da 5ª série da mesma escola; a direção da escola forneceu total abertura, interesse e apoio ao desenvolvimento das atividades.

3.2.2. Coleta e análise dos dados

A obtenção dos dados de campo deu-se em duas etapas, com participação de cerca de 40 alunos por encontro. Optou-se pela seleção de duas turmas noturnas de “Educação de Jovens e Adultos”, por se tratar de alunos de maior faixa etária, que possivelmente teriam mais experiência em relação à convivência com a “Mata da Guararema”. Os encontros com os alunos ocorreram em datas previamente agendadas com a direção da escola.

Os métodos para coleta dos dados foram determinados no sentido de facilitar e estimular a participação dos alunos, enfatizando a diversidade de opiniões, o diálogo e a crítica. A coleta de dados ocorreu em duas etapas, detalhadas a seguir.

3.2.2.1. Primeira etapa: *formulação, aplicação e análise de questões abertas e elaboração de um “mapa coletivo” da Mata da Guararema pelos alunos.*

Inicialmente, foram formuladas duas questões abertas, seguindo os procedimentos descritos por Bardin (1977). Segundo este autor, pondo-se no lugar de determinado elemento, o entrevistado efetua uma espécie de substituição, que faz com que manifeste tanto a sua concepção, como aspectos profundos e inconscientes das suas relações com este elemento. O “elemento” em questão, nesta pesquisa, foi o fragmento florestal “Mata da Guararema”. Neste sentido, em um primeiro encontro as seguintes perguntas foram escritas no quadro de giz e direcionadas para os alunos: (1) “*o que você acha que a mata diria se ela falasse?*”, e (2) “*que nome você daria a essa mata?*”² (Figura 10).

A análise de conteúdo do tipo classificatória (BARDIN, 1977) foi usada como ferramenta para examinar as respostas dos alunos a estas questões abertas. Essas respostas foram classificadas em **categorias molares**, isto é, categorias que se destacaram do próprio conteúdo das respostas. Calculou-se então, para cada categoria molar, a quantidade de **componentes indicadores** presentes nas respostas dos alunos, bem como o valor percentual do conjunto de componentes indicadores presentes em cada uma dessas categorias, conforme os procedimentos apresentados por Bardin (1977).

Complementarmente, foi elaborado, de forma coletiva pelos alunos, um “mapa” da “Mata da Guararema” (Figura 10).

Para interpretação do “mapa coletivo” foram adotados os procedimentos empregados por Schmidt (2001). Dessa forma, foram recortados do mapa alguns desenhos para facilitar a visualização e ilustrar as interpretações. Os desenhos recortados foram posicionados da mesma forma que aparecem no mapa. Foram selecionados os elementos considerados mais representativos das relações entre os alunos e a área do fragmento florestal “Mata da

² Para elaboração destas duas questões, tomou-se como exemplo as seguintes questões indicadas como exemplo metodológico por Bardin (1977, p. 61):

Pergunta A: a que é, geralmente, comparado, um automóvel?

Pergunta B: se o seu automóvel lhe pudesse falar, que lhe diria?

Guararema”. As identificações dos nomes científicos das árvores foram obtidas nos trabalhos de Oliveira (2006) e Rêgo (2007), que realizaram estudos fitossociológicos na área, e na literatura especializada.

3.2.2.2. Segunda etapa: *debate com os alunos*

A partir das respostas e do “mapa” obtidos no primeiro encontro foram elaboradas novas perguntas, que exploraram as contradições observadas nas primeiras respostas, bem como os elementos que estiveram representados no “mapa” da Mata da Guararema, mas que não tinham sido mencionados nas respostas escritas.

Neste sentido, as seguintes perguntas foram escritas em cartazes, lidas em voz alta, coladas ao quadro e, posteriormente, debatidas, uma de cada vez (Figura 10): (1) *“Porque as respostas da primeira pergunta ficaram tão parecidas?”*; (2) *“A quem se dirigem estas respostas que vocês escreveram? Ou Para quem a mata diria isto se ela falasse?”*; (3) *“Como pode a mata ser ‘de Deus’ e ‘da esperança’, se é ‘violenta’ e tem ‘confusão’?”*; (4) *“Como pode a mata ser ‘da liberdade’ e ‘da alegria’, se é ‘da solidão’?”*.

Também foram elaboradas perguntas para estimular os alunos a falarem sobre os aspectos que tinham sido desenhados por eles no “mapa” coletivo, mas não tinham sido registrados nas suas respostas escritas, sendo estas: (1) *“Como, quando e porque se criou essa situação da mata?”*; (2) *“Você já fez alguma atividade na mata? Quais?”*; (3) *“Houve mudanças na mata de antigamente para os dias de hoje? Você acha que a convivência das pessoas com a mata mudou?”* (4) *“Como você gostaria que fosse a mata no futuro?”*.

Todas as atividades em sala de aula foram gravadas com auxílio de um minigravador de áudio digital, para posterior transcrição. Os alunos foram estimulados a expressar suas opiniões, principalmente, na forma oral, mas também receberam papel e lápis, para que pudessem dar respostas por escrito quando preferissem.

Finalmente, em data posterior, foi realizada uma exposição fotográfica na própria escola João Hilário Pereira de Lyra, quando foram apresentadas

imagens obtidas nas fases anteriores da pesquisa, para favorecer o compartilhamento e diálogo sobre a própria investigação e seus resultados.



Figura 10 (A) Aspecto geral da sala de aula, com destaque para as questões abertas aplicadas aos alunos; (B) alunos desenhando um mapa da “Mata da Guararema”; (C) “questão provocadora de debate” sendo fixada ao quadro negro; (D,E) detalhe de alunos participando do debate; (F) turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2009).

3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.3.1. Respostas dos alunos às questões abertas

As respostas dos alunos às questões abertas aplicadas inicialmente podem ser observadas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 Respostas para a pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.

Nº	Sexo	Idade	Resposta
1	M	17	Bom ela diria que para não suja o rio e não corta as arvores.
2	M	17	Não me corte por favor.
3	M	18	Se ela falasse ela pedia para que todos presevasse-a.
4	F	15	Eu queria que a mata não derubava as floresta para faze madeiras isto é uma coixa muito ruim para as pessoas não derubase, Ela que trás o ar para nós respira.
5	F	18	A mata diria que muitas pessoas não derubase porque é uma mata que não pode fala a mata da cidade de Macujê.
6	F	13	Ela diria que não derubase as árvore porque ela faz bem quanto você e os animais e invés de nós derubar plante mais.
7	F	15	Se a mata falasse ela ia dia que as pessoas tivesse um pouco mais de respeito com ela. Porque tenhe pessoas que não respeita o meio ambiente.
8	F	33	Eu acho se a mata falasse ela ia pedi para não ser destruido por que eu acho que quando cortar um madeira verde elas chora por dentro e ninguém ver e não senti.
9	M	15	Não me desmate
10	M	17	Ela diria que não a derubasse, e a prantasse milhares de árvores.
11	F	35	Na minha opinião se a mata falasse ela pediria para não desmatasse na derrubasse seus galhos, para que os passarinhos voem sobre seus galhos cantando felizes.
12	M	15	Na minha opinião ela diria que não cortasse as árvore pra não acaba com oxigeneo.
13	F	23	Mim presenvir, porque estou destruída. Não sou mais aquela mata de antes, verde florando e que tinha animais.
14	F	16	Não ningueme pode mim cortá só ser você min promete que vai min prantar.
15	M	17	Não derrubasse minha árvore velha.
16	M	16	Você vai sarreponder.
17	F	17	Eu acho que ela pedia para nau se pertubada e para cuida mais das arvores.
18	M	28	Com certeza ela pediria para não cortar suas arvores, para não dematar ou nem abrir clareira sobre ele. Pois diria também o quanto é importante para o clima.
19	M	21	Para detroi a mata não deroba as arvore e presevar o meio ambiente.
20	M	16	Ela diria SOCORRO!!!
21	M	19	Si ela falassi eu acho que não acabe com as arvores por que é vida.
22	M		Achava muito importante que ela falasse para a natureza.
23	M	16	E a pidi para não sé maltratada mas ela porque ela não era para se mal tratada ela era para se presevada.
24	F	20	Se ela falasse ela diria para preservel e não cortarela.

Continua...

Quadro 1 Cont.

Nº	Sexo	Idade	Resposta
25	M	13	Se ela falasse eu acho que ela diria não me derube não me queime e me mantenha sempre preservada porque eu sou a casa de todos animais como os passarinhos que fazem ninhos nos meus galhos de árvore e outros animais o sauguim o gambá, o tamanduá e outros.
26	M	43	Eu acho que ela diria não me queime não me derube porque eu sou a casa dos animais.
27	F	25	Se ela falasse ela diria para preservala e não cortar ela.
28	F	25	Gente por favor não mim destrua que eu quero viver como vocês.
29	M	18	Eu quero que mi prezervi.
30	M	19	Você mi protega.
31	F	24	Não mi destrua mi proteja.
32	F	15	Eu acho que ela diria eu sou muito grande e sou um paisagem linda.
33	M	17	Não midestrua.
34	M	38	Não midistrua.
35	M	18	Não mim distruao.
36	M	17	Si ela falasse ia se melho porque quem estivesi botano madeira a baixo ela ia fala.
37	M	15	Ela diria ke o pranet terra esta muito afansado com a tekinologia, e ó solo esta realmente muito fora do normal. E o solo esta muito quente para a natureza.
38	M	14	Não midetrui.

Conforme é possível verificar no Quadro 1, entre as respostas dos alunos para pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”, predominaram frases escritas na forma negativa. Estes discursos claramente “negativos” ou “proibitivos” ficaram caracterizados pela alta frequência de expressões como “não”, “nem” e “em vez de”. Somando-se as ocorrências dessas expressões (unidades de vocabulário), tem-se 37 ocorrências.

Dos 38 alunos respondentes 27 sugeriram claramente interdições de determinadas ações humanas de uso e manejo da floresta. Em algumas respostas foi sugerido mais de um tipo de interdição. Sendo assim, apenas 11 dos 38 alunos respondentes não apresentaram expressões indicadoras de interdição (respostas 3; 7; 13; 16; 20; 22; 29; 30; 32; 36; 37. Quadro 1). Estes resultados indicam que o discurso dos alunos enfatiza principalmente o que não se pode fazer em relação ao uso e manejo da floresta, para que a mesma seja conservada.

Na tabela 3 é apresentada uma síntese dos resultados obtidos a partir da análise de conteúdo do tipo classificatório, aplicada às respostas dos alunos para questão 1.

Tabela 3 Resultados da análise de conteúdo classificatória aplicada às respostas dos alunos à pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.

ATITUDE EM RELAÇÃO À MATA				
CATEGORIAS	COMPONENTES	EXEMPLOS	FREQUÊNCIAS	
			N	(%*)
Interdições referentes à mata como um todo	Não perturbar Não cortar Não derrubar Não destruir Não desmatar Não abrir clareira Não queimar Não maltratar	<i>“Eu acho se a mata falasse ela ia pedi para não ser destruído...”</i> <i>“... se a mata falasse ela pediria para não desmatasse...”</i> <i>“...ela pedia para não se perturbada...”</i> <i>“...pedi para não ser maltratada mas ela porque ela não era para se maltratada...”</i>	26	52%
Interdições referentes às árvores	Não acabar com as árvores Não cortar as árvores Não derrubar as árvores	<i>“Ela diria que não derubasse as árvore porque ela faz bem...”</i> <i>“...ela diria que não cortasse as árvore pra não acaba com oxigênio...”</i> <i>“Não derrubasse minha árvore velha...”</i> <i>“...não acabe com as árvores por que é vida...”</i>	9	18%
Interdições referentes a outros componentes da mata	Não acabar com o oxigênio Não sujar o rio	<i>“...ela diria que não cortasse as árvore pra não acaba com oxigênio...”</i> <i>“...ela diria que para não suja o rio...”</i>	2	4%
Indicações ou sugestões de ações de proteção ambiental	Preservar Respeitar Denunciar agressores Pedir socorro Ameaçar	<i>“Se a mata falasse ela ia dia que as pessoas tivesse um pouco mais de respeito com ela”</i> <i>“Você vai sarrepende”</i> <i>“Ela diria SOCORRO!!!”</i> <i>“Si ela falasse ia se melho porque quem estivesse botano madeira a baixo ela ia fala”</i>	9	18%
Outras ocorrências de expressões “negativas”	Não falar (a mata) Não ser com antes (a mata) Não respeitar o meio ambiente (as pessoas) Não sentir (as pessoas)	<i>“...porque é uma mata que não pode fala a mata da cidade de Macujê”</i> <i>“Porque tenhe pessoas que não respeita o meio ambiente”</i> <i>“Não sou mais aquela mata de antes, verde florando e que tinha animais”</i> <i>“...eu acho que quando cortar um madeira verde elas chora por dentro e ninguém ver e não senti”</i>	4	8%
TOTAL			50	100%

*OBS: Os percentuais foram calculados em relação ao número total de (50) respostas indicadoras para a pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”, e não a partir do número de alunos.

Foi obtido um total de 50 ocorrências de respostas indicadoras, distribuídas em diferentes categorias, que representam as atitudes dos alunos em relação ao fragmento florestal “Mata da Guararema”.

Foram observadas 26 respostas indicadoras (52% das ocorrências) que contém sugestões de interdições referentes à mata como um todo (não queimar, não derrubar, etc); nove respostas indicadoras (18% das ocorrências) que contém sugestões de interdições referentes às árvores (não cortar as árvores, não maltratar as árvores, etc); e duas respostas indicadoras (4% das ocorrências) que contém sugestões de interdições referentes a outros componentes da mata (não acabar com o oxigênio e não sujar o rio) (Tabela 3).

É possível que os conteúdos manifestos (escritos) pelos alunos nas respostas para pergunta “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”, tenham sido influenciados pelo próprio sistema formal de ensino, bem como pelos meios de comunicação. Estes veículos de informação por vezes perpetuam a lógica embutida no âmbito legislativo da conservação ambiental, fortemente caracterizado por um modelo restritivo, que acentua a dicotomia ser humano – natureza (DIEGUES, 2000).

Apenas dois dos 38 alunos respondentes sugeriram interdições referentes a outros componentes associados à mata (Tabela 3), como o oxigênio (“não acabar com o oxigênio”) e ao rio (“não sujar o rio”). Estas ocorrências indicam que esses alunos relacionaram a função da mata para manutenção da qualidade do ar e da água. Seria recomendável, portanto, usar a Mata da Guararema como tema e exemplo em aulas sobre as funções da floresta como parte de um conjunto de elementos que se influenciam mutuamente e compõe a natureza da qual os seres humanos fazem parte.

Em nove respostas indicadoras (18% das ocorrências), os alunos fizeram sugestões de ações de proteção ambiental (Tabela 3), com uso de verbos como preservar, respeitar, proteger, ou de pedidos de socorro, ameaças, denúncias (respostas 3; 7; 13; 16; 20; 29; 30; 36; 37; Quadro 1).

Dentre os 38 alunos respondentes, o de número 20 (Quadro 1) sugeriu pedir auxílio (“socorro”), provavelmente contra a degradação. A resposta do aluno número 16 (Quadro 1) sugeriu fazer ameaças (“vai sarreponder”), provavelmente contra os agentes degradadores. Já o aluno número 36 (Quadro

1) sugeriu fazer denúncias contra “quem estivesse botando madeira abaixo”. Na resposta do aluno número 37 (Quadro 1), o mesmo sugere que a degradação do solo e do planeta está associada ao avanço tecnológico. A resposta do aluno número 22 (Quadro 1), apesar de fazer referência a “natureza”, não apresentou sugestões claras de ações restritivas ou proibitivas. Por fim, o aluno número 32 (Quadro1) sugeriu o desfrute estético (“paisagem linda”).

Alguns relatos dos alunos em debate posterior ajudaram a esclarecer para quem se dirigem os “pedidos de proteção da mata”: “*pro homem que vai tirar lenha*”; “*quem corta uma árvore*”; “*qualquer homem ou mulher que rouba um feixe de lenha*”. Dessa forma, é possível considerar que nestes casos, as respostas sugerem que a mata seja protegida, preservada e respeitada pelos indivíduos que extraem madeira (lenha) da mata para uso próprio.

Houve ainda, dentre os 38 alunos que responderam a questão “o que você acha que a mata diria se ela falasse?”, quatro alunos que utilizaram expressões “negativas” (e.g. “não”), mas que não sugerem interdições ou limitações quanto ao uso dos recursos florestais (respostas 5; 7; 8; 13; Quadro 1), sendo estas: (a mata) **não** falar; (a mata) **não** ser como antes; (as pessoas) **não** respeitarem o meio ambiente; e (as pessoas) **não** sentirem o que a mata sente (Quadro 1).

Foi possível evidenciar, a partir dos resultados obtidos para questão 1, uma aparente contradição entre os conteúdos manifestos (escritos) e os conteúdos latentes (linguagem oral e desenho) das manifestações dos alunos em relação a Mata da Guararema. Nas respostas escritas, os alunos apresentaram um discurso mais “proibitivo” em relação a atividades de uso do fragmento florestal. Por outro lado, quando se propiciou o uso de uma linguagem mais informal, pela manifestação oral (debate) e pictórica (desenho), os alunos indicaram que valorizam a interação com a Mata da Guararema, principalmente para fins recreativos, entre outros (Figura 11).

Verifica-se, neste contexto, que os alunos em questão tiveram dificuldade de expressar formalmente (respostas escritas) um sentimento de pertencimento em relação ao fragmento florestal. Isto pode ser justificado, em partes, pelo impacto que sofreu historicamente a Mata Atlântica na região em

que se insere a escola, cujo avanço das monoculturas reduziu a cobertura florestal original a pequenas áreas confinadas em fragmentos, sob domínio de grandes empresas rurais que estabeleceram restrições de uso dessas áreas pelas populações humanas locais. Embora os alunos não tenham explicitado essa relação histórica, ela parece influenciar seu discurso manifesto (escrito).

Em entrevistas com informantes locais do distrito de Macujê (Capítulo 2), o sentimento de pertencimento só foi enfatizado quando eles relataram a convivência com a mata em tempos passados, nos quais indicaram que havia maior oferta e utilização de recursos da mata, e menos restrições quanto ao uso desses recursos, principalmente no que se refere ao desfrute cinegético.

Dentre as denominações dadas pelos alunos à Mata da Guararema nas respostas à questão “que nome você daria a essa mata?” (Quadro 2), seis alunos respondentes indicaram uma ligação afetiva dos alunos em relação ao fragmento florestal em questão (respostas 1; 18; 24; 27; 29; 35; Quadro 2). Neste caso, os alunos enfatizaram o afeto e a admiração pelo fragmento florestal. Isto pode ser observado em expressões como “alegria”, “paraíso”, “esperança” e “liberdade”. Posteriormente, em debate, alguns alunos disseram como gostariam que fosse a mata no futuro: “*Cobrisse Macujê*”; “*Crescesse mais*”, “*Continue sendo preservada*”.

Entretanto, também foram verificadas três denominações que podem ser classificadas como “sentimentos humanos negativos” (respostas 16; 23; 28; Quadro 2). Baseando-se no sentido das denominações dadas pelos alunos a mata, como “solidão”, “violência” e “confusão”, é possível supor que para estes alunos a mata represente um ambiente pouco habitado, no qual (ou pelo qual) ocorrem violentos conflitos. Alguns relatos feitos pelos alunos em debate, ajudaram a evidenciar as contradições a respeito destas respostas: “*A confusão é entre os desmatadores e quem cuida*”; e por outro lado “*Eu discordo porque nunca teve violência na mata*”.

Quadro 2 Respostas para pergunta “que nome você daria a essa mata?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Macujê, Aliança, Pernambuco.

Nº	Sexo	Idade	Respostas
1	M	17	Mata da esperança.
2	M	17	Mado Rio Corrente.
3	M	18	Mata Rio.
4	F	15	Eu daria a Mata gamireirra.
5	F	18	Eu daria a mata gamileirra.
6	F	13	A mata de água torta.
7	F	15	Eu daria o nome guararema.
8	F	33	Eu daria o nome de guararema.
9	M	15	Gamileira.
10	M	17	Gamileira.
11	F	35	Eu chamaria essa mata de mata de gameleira.
12	M	15	Eu daria o nome de mata florestal.
13	F	23	Mata de floral.
14	F	16	Mata guararena.
15	M	17	Garrarena.
16	M	16	A mata da solidão.
17	F	17	Mata guararema?
18	M	28	Mata da liberdade.
19	M	21	Guararema.
20	M	16	O nome dela seria: Samuel, que quer dizer: vindo de Deus.
21	M	19	Guararema.
22	M		Mata florestera.
23	M	16	Eu vol chama de mata violenta.
24	F	20	Mata paraíso.
25	M	13	Eu daria Mata casa dos animais.
26	M	43	Mata Asaí.
27	F	25	Mata paraíso.
28	F	25	A mata da confusão.
29	M	18	Mata especiao.

Continua...

Quadro 2 Cont.

Nº	Sexo	Idade	Respostas
30	M	19	Cachoera.
31	F	24	Mata da gamileira.
32	F	15	Eu chamaria mata do ingenio de ninteroi.
33	M	17	Mata Brasireira.
34	M	38	Garaenma.
35	M	18	Mata da alegria.
36	M	17	Mata de cachoeira.
37	M	15	Mata do Rio Capibaribe Mirir.
38	M	14	Guararema.

Rios ou corpos d'água associados à Mata foram citados por seis alunos (Quadro 2). Segundo Cabral (2008), os Rios “Capibaribe Mirim” e “Águas Tortas”, ambos com pequenos trechos margeados (ou ciliados) pela vegetação da “Mata da Guararema”, foram citados por todos os alunos de uma turma de Ensino Fundamental em pesquisa realizada nesta mesma escola e localidade. Estes resultados demonstram a importância desses rios na convivência ou no contato dos alunos com a Mata da Guararema. Neste sentido, os Rios poderiam ser usados como tema em ações de cunho educativo, voltadas à conservação do fragmento florestal Mata da Guararema.

Contudo, predominaram dentre as respostas dos alunos para questão 2 as denominações que mencionaram os empreendimentos rurais da região, com um total de 16 ocorrências (respostas 4; 5; 7; 8; 9; 10; 11; 14; 15; 17; 19; 21; 31; 32; 34; 38; Quadro 2). Segundo os alunos, estes empreendimentos rurais (Engenho Gameleira, Engenho Guararema e Engenho Niterói) são pertencentes às usinas de cana de açúcar da região. Foi possível constatar essa afirmação em visitas feitas pelo pesquisador à usina responsável pela administração do Engenho Guararema, que no passado era denominado de Engenho Gameleira, conforme informou um representante dos atuais administradores da usina. Entre os termos “Niterói”, “Gameleira” e “Guararema”, este último ocorreu com maior frequência (Quadro 2). Não há

informações suficientes para afirmar se a mata é chamada Guararema por ser este o nome do engenho ou se este recebeu o nome em função da denominação homônima da mata³.

Durante o debate, os alunos argumentaram sobre o papel das instituições privadas (empresas rurais) da região: *“Hoje em dia a usina preserva”*; *“O que a usina faz é derrubar sitio pra plantar cana, mas desmatar a mata não”*. E, numa aparente contradição, pareceram concordar nos seguintes aspectos: *“A lei chegou”*; *“Se não tivesse a lei a usina já tinha plantado até a beira do rio”*; *“Hoje em dia todo mundo é obrigado a preservar por causa da lei”*.

Três aspectos foram centrais nos relatos dos alunos durante o debate: (1) as pessoas que extraem madeira (lenha) para uso doméstico, (2) as usinas de cana de açúcar, (3) as leis de proteção da floresta. Estes elementos foram representados em uma relação explícita com a Mata da Guararema. Nestas manifestações, os alunos descreveram as pessoas que atualmente extraem lenha como ameaça à mata. Embora isso não tenha sido dito ou escrito de forma clara pelos alunos, supõe-se que essas pessoas sejam de uma classe social inferior àquela representada pelos proprietários dos engenhos e usinas. As usinas, por sua vez, embora tenham sido apontadas pelos alunos como responsáveis pelos desmatamentos ocorridos no passado, foram descritas como as atuais protetoras da mata. Contudo, um terceiro fator, a lei, foi representada pelos alunos como determinante para efetivação dos cuidados com a mata, por parte de pessoas físicas e jurídicas de caráter privado. De acordo com estes relatos, tanto as pessoas do lugar (individualmente) quanto a usina passaram a evitar desmatamentos na Mata da Guararema por existirem leis que as impedem sua destruição.

Na Tabela 4, apresenta-se a síntese dos resultados obtidos a partir da análise de conteúdo do tipo classificatório, aplicada às respostas dos alunos para questão 2.

³ De acordo com o Dicionário Houaiss (<http://biblioteca.uol.com.br>), “guararema” é um nome vernáculo que pode corresponder às espécies *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms (também chamada “pau d’alho”) e *Agonandra brasiliensis* (também chamada “pau-marfim”). Por outro lado, um dos sinônimos botânicos de *Gallesia integrifolia* é *Gallesia gorarema* (Vell.) Moq., sendo que neste último caso o epíteto específico é muito similar a Guararema.

Tabela 4 Resultados da análise de conteúdo classificatória aplicada às respostas dos alunos à pergunta “que nome você daria a essa mata?”. Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco.

DENOMINAÇÕES DESIGNADAS À MATA				
CATEGORIAS	COMPONENTES	EXEMPLOS	FREQÜÊNCIAS	
			N	(%*)
Instituições privadas (empresas rurais da região)	Gameleira Guararema Niterói	<i>“Eu chamaria essa mata de mata de gameleira”</i> <i>“Mata guararema”</i> <i>“Eu chamaria de mata do ingenio de ninteroi”</i>	16	42,1%
Corpos d’água associados ao fragmento florestal	Rio Água Torta Cachoeira	<i>“Mata do Rio Corrente”</i> <i>“Mata de água torta”</i> <i>“Mata de cachoeira”</i> <i>“Mata do Rio Capibaribe Mirir”</i>	6	15,8%
Indicações de afeto	Esperança Liberdade Paraíso Especial Alegria	<i>“Mata da esperança”</i> <i>“Mata da liberdade”</i> <i>“Mata paraíso”</i>	6	15,8%
Vegetação e fauna do fragmento	Florestal Floral Floresteira Animais	<i>“Eu daria o nome de mata florestal”</i> <i>“Mata Floral”</i> <i>“Mata Florestera”</i>	4	10,5%
Indicações de desafeto	Solidão Violência Confusão	<i>“A mata da solidão”</i> <i>“Eu vol chama de mata violenta”</i> <i>“A mata da confusão”</i>	3	7,9%
Outras denominações	Samuel Brasileira Asaí	<i>“O nome dela seria: Samuel ...”</i> <i>“Mata Asaí”</i> <i>“Mata Brasileira”</i>	3	7,9%
TOTAL			38	100%

*OBS: Os percentuais foram calculados em relação ao número total de (38) **respostas indicadoras** para a pergunta “que nome você daria a essa mata?”.

O “mapa coletivo” da Mata da Guararema apresenta representações dos componentes da paisagem, empreendimentos rurais da região, espaços construídos pelo ser humano, diversidade biológica, mitos, elementos e relações locais de significado cultural. A seguir serão apresentadas análises mais detalhadas sobre alguns elementos do mapa da Mata da Guararema desenhado pelos alunos.

3.3.2.1. *Componentes da paisagem*

Os corpos d’água (Rio Capibaribe Mirim e Rio das Águas Tortas) foram os primeiros elementos a serem desenhados no mapa pelos alunos, determinando, portanto, a “escala” aplicada intuitivamente pelos alunos para elaboração do mapa. No desenho, foi dado grande destaque aos Rios Capibaribe Mirim e Águas Tortas (Figura 12).

No mapa, estes rios apresentam uma largura semelhante, o que não foi verificado na observação direta do pesquisador, pois o Rio das Águas Tortas é mais estreito do que o Rio Capibaribe Mirim. No entanto, a partir do que foi relatado por alguns informantes locais (Capítulo 2), pode-se supor que o Rio das Águas Tortas apresenta água adequada para o banho e demais atividades lúdicas⁴. Pela observação “in loco” do pesquisador, verificou-se que este rio é frequentemente usado para prática da pesca. É provável que, por apresentar estas características e usos, o Rio das Águas Tortas tenha sido representado com uma largura semelhante a do Rio Capibaribe Mirim. Este, por sua vez, segundo os informantes locais entrevistados em Macujê (Capítulo 2), apresenta águas inadequadas para o banho, embora ainda seja usado para prática da pesca.

⁴ Não foram encontrados dados referentes a análises laboratoriais sobre a qualidade da água desses rios.

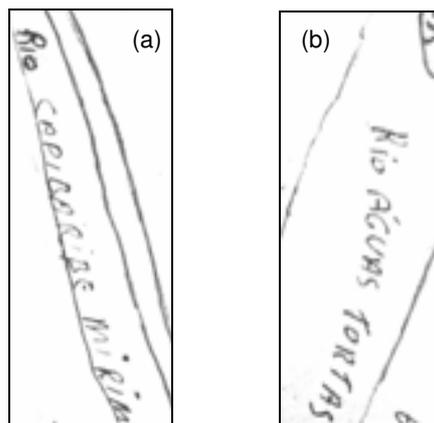


Figura 12 (A) Desenho do Rio Capibaribe Mirim e (B) Desenho do Rio das Águas Tortas, no mapa da “Mata da Guararema” desenhado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Também aparece no mapa um desenho do acúmulo de lixo entre uma das margens do Rio Capibaribe Mirim e o campo de futebol (Figura 13). Esta representação também ocorreu entre alunos da 5ª série da mesma escola, que demonstraram insatisfação em relação ao acúmulo de lixo próximo ao campo, conforme descreveu Cabral (2008). Neste contexto, é recomendável que a escola envolva os alunos em ações de sensibilização junto à comunidade, visando à solução participativa desses problemas.



Figura 13 Desenho representando acúmulo de lixo na margem do Rio Capibaribe Mirim, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Verifica-se ainda o desenho de espaços construídos pelo ser humano, como casa, campo de futebol e empreendimentos rurais vizinhos. É provável que estes espaços tenham sido inseridos pelos alunos no mapa por representarem lugares com os quais os mesmos mantêm, direta ou indiretamente, uma interação de trabalho e/ou atividades recreativas.

3.3.2.2. *Diversidade da fauna e da flora do fragmento florestal*

No mapa os alunos demonstraram possuir conhecimento sobre diferentes tipos de árvores, animais e insetos que ocorrem no interior da Mata da Guararema (Figura 14). Dentre as plantas representadas no mapa, aparecem pau d'arco (*Tabebuia* sp.), azeitona (*Eugenia jambolana* Lam.), barriguda (*Chorisia* sp.), cedro (*Cedrela* sp.), ingá (*Inga* sp.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), angico (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan), pitomba (*Talisia esculenta* (Stuhl.) Radlk.), jaboticaba (*Myrcia cauliflora* Berg.) e bambu (família Poaceae). Foi possível notar que as árvores foram enfatizadas pelos alunos, tanto nas respostas escritas (Quadro 1), quanto no “mapa coletivo” (Figura 9) e no debate, sendo representadas como elementos indispensáveis para manutenção do ecossistema florestal. Isto reflete a compreensão da importância ecológica do componente arbóreo da “Mata da Guararema” por parte dos alunos.



Figura 14 Desenho de diferentes tipos de árvores, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Uma considerável diversidade de animais foi destacada pelos alunos no “mapa coletivo” da Mata da Guararema (Figura 15), dentre estes cobra, tatu, raposa, sagui, picapau, capivara, cágado, jacaré, peixe e camarão. É possível que estes animais ainda ocorram na Mata da Guararema, sendo vistos ocasionalmente pelos alunos em visitas a mata. Alguns destes nomes de animais (tatu, capivara, raposa, camarão, por exemplo) também foram citados por informantes locais entrevistados em Macujê (Capítulo 2) como animais que no passado eram caçados ou pescados.



Figura 15 Desenho de diferentes tipos de animais, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

3.3.2.3. Aspectos míticos:

Um desenho da Comadre Florzinha (ou “Cumadi Fulozinha”, conforme expressaram os alunos) aparece no mapa coletivo da Mata da Guararema (Figura 16). Comadre Florzinha é um ser mítico presente no imaginário popular nordestino e que, segundo a crença popular, é capaz de castigar caçadores e demais pessoas que agridem os animais e as florestas (CASCUDO, 1967).



Figura 16 Desenho da “Comadre Florzinha”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Os relatos dos informantes não escolares de Macujê (Capítulo 2) e dos alunos indicaram que a Comadre Florzinha é conhecida como protetora dos animais e das matas, permitindo alianças que resultam em trocas, as pessoas oferecendo-lhe mingau e fumo, e ela garantindo-lhes uma boa caça. Segundo os informantes não escolares, quando contrariada em suas regras de respeito aos animais, ou quando põem pimenta nas suas oferendas, entre outras “infrações”, a Comadre Florzinha costuma castigar o infrator.

Embora os alunos tenham feito, na representação pictórica, essa menção a Comadre Florzinha, em debate a maior parte disse não acreditar ou não temer os castigos dessa entidade. Trata-se de um ser mítico bastante conhecido localmente, mas que aparentemente não possui muitos crentes atualmente. Apesar disso, o fato dos alunos terem incluído um desenho da Comadre Florzinha no mapa serve, neste contexto, de indicativo dos possíveis vetores da conservação associados à cultura popular em nível local. Neste sentido, estudos mais específicos relacionando cosmologia e etnoconservação poderão demonstrar, futuramente, se a crença nesse ser mítico exerce alguma função protetora da floresta em nível local. Barrera-Bassols e Toledo (2005) ressaltaram a importância dos aspectos cosmológicos (visão de mundo e/ou crenças associadas ao saber local), como elementos de destaque nos estudos etnoecológicos.

3.3.2.4. Outros elementos e relações de significado cultura

É possível verificar no mapa o desenho da “árvore do salto” (Figura 17). Trata-se de uma árvore usada como trampolim pelos banhistas do Rio das Águas Tortas, conforme observado “in loco” pelo pesquisador (Figura 18). Neste caso, a utilidade lúdica desta árvore faz dela um componente da Mata da Guararema importante para os alunos. O banho de rio é uma das atividades recreativas praticadas na área do fragmento de floresta ciliar “Mata da Guararema”, sendo destacada pelos alunos como um atrativo muito valorizado localmente. Aparentemente, este tipo de atrativo tem contribuído para interação entre os moradores e a floresta.



Figura 17 Desenho da “Árvore do salto”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.



Figura 18 Jovens em momento recreativo na “árvore do salto”. Rio das Águas Tortas, proximidades do Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco (Foto: Daniel Tavares, 2008).

O desenho das principais trilhas de acesso e locomoção no interior da “Mata da Guararema” (Figura 19) é um indício de que estes alunos costumam caminhar na floresta, ou que eles têm informações dadas por pessoas que ali caminham.

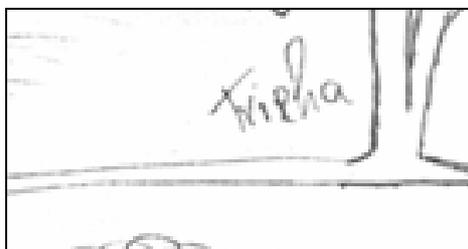


Figura 19 Desenho de trilhas, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Os desenhos de camarões, peixes e pescadores (Figura 20) indicam um tipo de relação de uso de recursos ainda praticada na área do fragmento, conforme observado “in loco” pelo pesquisador. A atividade da pesca (de peixes e camarões) também foi citada pelos informantes locais (Capítulo 2). Ressalta-se que a prática desta atividade não foi descrita por estes informantes como se representasse principalmente uma fonte de alimento, mas sim uma atividade recreativa ocasional que gera uma fonte complementar de proteína.

Os relatos de alguns informantes locais entrevistados em Macujê indicaram que, com o passar do tempo, a oferta e a qualidade do pescado diminuiriam consideravelmente (Capítulo 2).

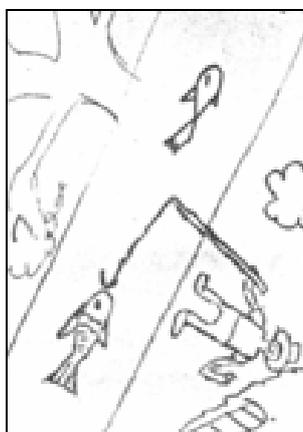


Figura 20 Desenho representativo da atividade da pesca, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

Os alunos incluíram no mapa um desenho de uma colméia de abelhas (Figura 21). Durante o preparo deste desenho os alunos fizeram comentários sobre a extração de mel na “Mata da Guararema”. De acordo com estes comentários, o mel coletado na Mata da Guararema é bastante apreciado pelos moradores de Macujê, sendo usado como alimento e medicamento.

A partir destas informações é possível supor que a implantação de projetos de criação de abelhas nos arredores da “Mata da Guararema” poderia ser bem aceita por alguns moradores, o que poderia representar inclusive uma fonte de renda extra para os mesmos. Além disso, como as abelhas participam de relações ecológicas importantes, poderiam ser usadas pela escola como tema (em aulas de ciência sobre polinização, por exemplo), para facilitar o entendimento dos alunos sobre os processos ecológicos que ocorrem no interior da floresta.



Figura 21 Desenho de uma colméia de abelhas, também chamado de “lugar do mel”, no mapa da “Mata da Guararema”, elaborado por alunos da Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Pernambuco, 2009.

3.3.3. Exposição fotográfica e compartilhamento de informações

Ao final da pesquisa foi realizada, durante a feira de ciências da escola João Hilário Pereira de Lyra, uma exposição fotográfica intitulada “Uma Fruta Chamada Macujê⁵” (Figura 22), que apresentou as imagens registradas durante o desenvolvimento desse estudo. Neste evento foram reunidos os informantes locais mais idosos, os alunos, os professores e a equipe de pesquisadores, momento em que puderam relembrar as atividades desenvolvidas durante o estudo, comentar suas impressões sobre as imagens registradas, bem como dialogar sobre os resultados e a finalização da pesquisa. Esta ação serviu para promover, numa linguagem mais acessível, o início do compartilhamento social das informações obtidas durante a pesquisa, além de divulgar e valorizar o saber local sobre a floresta.

⁵ O título da exposição faz referência a versão contada pelos moradores mais antigos sobre o significado e origem do nome do distrito. Segundo estes moradores, a palavra “Macujê” é de origem indígena, sendo o nome de “*uma fruta de sabor agradável*”. Conta-se também que o nome “Macujê” foi sugerido pelo jornalista recifense Mario Melo, causando, inicialmente, desagrado e resistência por parte de alguns moradores do até então distrito de Lapa – antigo topônimo que foi alterado para Macujê em dezembro de 1943, pelo Decreto de Lei Estadual n.º 952 (CONDEPE-FIDEM, 2007; FERREIRA, 1958). Naquela época, Mario Melo ocupava os cargos de Secretário Perpétuo do Instituto Arqueológico Pernambucano, Diretor do Museu Pernambucano e Inspetor dos Monumentos Nacionais. Segundo expressou o próprio (1931; 1943), a palavra “macujê” significa “*coisa de comêr agradável. Nome duma planta*”. No Dicionário Houaiss (<http://biblioteca.uol.com.br>) a palavra “macujá” é definida como sendo um nome derivado do tupi “*maku'ya*” ou “*maku'ye*” que significa “*coisa de comer agradável, doce (mba'e 'coisa' e ku 'comer')*”.



Figura 22 (A,B,C,D,E) Momentos da exposição fotográfica “Uma Fruta Chamada Macujê”, realizada na Escola João Hilário Pereira de Lyra, Distrito de Macujê, Aliança, Zona da Mata Norte de Pernambuco (Fotos: Rafael Silva, 2009; Daniel Tavares, 2009).

3.4. Conclusões

1. Os alunos apresentaram um rico e variado conhecimento sobre a Mata da Guararema, que provavelmente resulta do convívio direto ou indireto com o fragmento, assim como do próprio contato dos alunos com o saber formal, por livros, televisão, etc.
2. Quando incitados a se expressar formalmente (por escrito), em um ambiente escolar, os alunos tenderam a apresentar uma visão “preservacionista” do fragmento florestal (na qual o ser humano é mero espectador da natureza), sugerindo interdições das atividades de uso de recursos consideradas degradantes. Isto foi verificado pela elevada frequência de frases e expressões na forma negativa observadas nas respostas escritas (conteúdos manifestos) dos alunos para questão “*o que você acha que a mata diria se ela falasse?*”, que enfatizaram principalmente o que não se pode fazer em relação à floresta para que a mesma seja conservada. É provável que o discurso escrito pelos alunos tenha sido influenciado pelo sistema de conhecimento formal, por terem sido manifestos em um ambiente escolar.
3. As manifestações escritas pelos alunos sobre o uso e manejo da Mata da Guararema apresentaram uma tendência diferenciada da dos relatos dos informantes não-escolares entrevistados em Macujê (Capítulo 2). Os alunos deram sugestões de interdições para atividades relacionadas ao uso e manejo da floresta. Já os informantes não escolares indicaram, nas entrevistas em história oral, que a retirada de recursos (lenha e caça) teve, e continua tendo, um importante significado na interação deles com a floresta, que por vezes deixaram claro que se sentem excluídos do convívio com a Mata da Guararema devido às restrições de uso impostas pelas indústrias sucroalcooleiras e pelos órgãos ambientais estatais.
4. Os conteúdos latentes (desenhados e falados) das manifestações dos alunos sobre a floresta, indicaram que eles desejam que a Mata da Guararema seja “conservada”, isto é, seja mantida em condições ecológicas adequadas, sem ser isolada do contato com os seres

humanos. Verificou-se, neste sentido, que a convivência com a Mata da Guararema tem para alunos um importante significado, sobretudo para fins recreativos, isto é, para práticas de atividades como banho de rio, caminhadas, pesca, coleta ocasional de mel, entre outras.

5. O aparente ceticismo dos alunos em relação ao mito da Comadre Florzinha sugere que as relações culturais dos moradores de Macujê com Mata da Guararema também vêm passando por mudanças. É possível que a eventual função deste ser mítico na efetivação de uma proteção ambiental ideologicamente motivada, através da crença local de que o mesmo cuida da mata e castiga caçadores (Capítulo 2), esteja sendo substituída pela atuação dos mecanismos modernos de proteção florestal, inclusive os representados pelos empreendimentos rurais privados da região e órgãos ambientais estatais como o IBAMA.
6. Os resultados dessa pesquisa retratam uma realidade específica. É necessário, portanto, que mais trabalhos sejam efetivados ao longo das áreas ainda cobertas pela Mata Atlântica, visando à elaboração de estratégias de educação e conservação florestal que levem em consideração as realidades locais, de modo que se possa ter uma visão mais ampla da percepção ambiental no conjunto dessas áreas.

REFERÊNCIAS

ARCHELA, R.S.; GRATÃO, L.H.B.; TROSTDORF, M.A.S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia**, Londrina, v. 13, n. 1, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Persona, 1977. 281 p.

BARRERA-BASSOLS, N.; TOLEDO, V. M. Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. **Journal of Latin American Geography**, v. 4, p. 9-41, 2005.

BEZERRA, T.M.O. **Percepção do ambiente por alunos e professores no entorno da estação ecológica de Caetés, Paulisa, Pernambuco**. 2006. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

CABRAL, R.L.C. **Relações recreativas e afetivas de estudantes com o ambiente florestal e seu entorno em Macujê, zona da mata norte de Pernambuco**. 2008. 42 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

CASCUDO, L.C. **Folclore do Brasil: pesquisas e notas**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura S.A., 1967. 251 p.

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação: novos rumos para conservação da natureza nos trópicos**. São Paulo: NAPUAB, 2000, 290p.

FURBEE, L.; BENFER, R.A. Cognitive and Geographic Maps: Study of Individual Variation among Tojolabal Mayans. **American Anthropologist**, New Series, Vol. 85, N. 2., 1983, p. 305-334.

MAROTTI, P.S.; SANTOS, J.E. Narrativas orais como subsídio para um Programa de Educação Ambiental Direccionado a uma Unidade de Conservação. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, p.197-223, 2001.

MELO, M. **Toponymia pernambucana**. Editor: Recife : Imprensa Oficial, 1931. 72 p.

MELO, M. **Onomastica pernambucana: nomes antigos e correspondentes modernos das vilas, cidades e comarcas dos distritos e municípios, de acordo com o decreto-lei estadual nº 952 de 31 de dezembro de 1943**. Editor: Recife : [s.n.], 1944. 54 p.

MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 3, p. 119-126, 2007.

OLIVEIRA, E. B. **Florística e estrutura fitossociológica de mata ciliar na bacia do rio Goiana – PE**. 2006. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)- Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

PEDROSO-JÚNIOR, N. N.; SATO, M. Ethnoecology and conservation in protected natural areas: incorporating local knowledge in Superagui National Park management. **Brazilian Journal of Biology**, v. 65, n. 1, p.117-127, 2005.

PERNAMBUCO. 2005. Números da educação. **Secretaria de educação do estado de Pernambuco**. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br>>.

RÊGO, P.L. **Regeneração natural em matas ciliares na bacia do Rio Goiana - Pernambuco**. 2007. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SCHMIDT, M.V.C. **Etnosilvicultura Kaiabi no parque indígena do Xingu: subsídios ao manejo de recursos florestais**. 2001. 194 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos.

SILVA, C.R., GOBBI, B.C., SIMÃO, A.A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005.

SOUZA, R.M.; ALVES, A.G.C.; ALVES, M.S. Conhecimento sobre o molusco gigante africano *Achatina fulica* entre estudantes de uma escola pública na Região Metropolitana do Recife. **Biotemas**, v. 20, n. 1, p. 81-89, 2007.