

Emmanuel Duarte Almada

# **ENTRE AS SERRAS:**

Etnoecologia de Duas  
Comunidades Quilombolas  
no Sudeste Brasileiro



Campinas, Novembro de 2012



Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

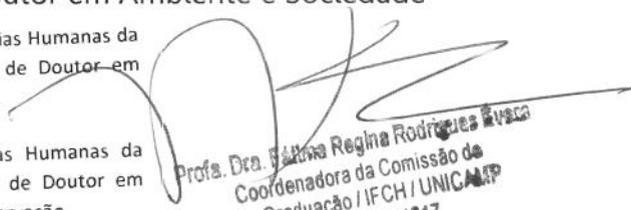
EMMANUEL DUARTE ALMADA

**ENTRE AS SERRAS:** \*\*  
Etnoecologia de Duas  
Comunidades Quilombolas  
no Sudeste Brasileiro

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP) para obtenção do título de Doutor em Ambiente e Sociedade

Onde se lê: Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP) para obtenção do título de Doutor em Ambiente e Sociedade

Onde se lê: Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP) para obtenção do título de Doutor em Ambiente e Sociedade na área de Aspectos Biológicos da Sustentabilidade e Conservação

  
Prof. Dra. Sílvia Regina Rodrigues Alves  
Coordenadora da Comissão de Pós-Graduação / IFCH / UNICAMP  
Matrícula: 174947

Orientador: Dr. Carlos Alfredo Joly

Co-orientador: Dr. José Geraldo Wanderley Marques

Campinas, Novembro de 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR  
SANDRA APARECIDA PEREIRA-CRB8/7432 - BIBLIOTECA DO IFCH  
UNICAMP

AL61e Almada, Emmanuel Duarte, 1981-  
Entre as serras : etnoecologia de duas comunidades  
quilombolas no sudeste brasileiro / Emmanuel Duarte  
Almada. -- Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador: Carlos Alfredo Joly  
Coorientador: José Geraldo Wanderley Marques  
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de  
Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Negros - Etnobiologia. 2. Cultura. 3. Natureza.  
4. Ecologia do cerrado. 5. Ecologia - Mata Atlântica.  
I. Joly, Carlos Alfredo, 1955-. II. Marques, José Geraldo  
Wanderley. III. Universidade Estadual de Campinas.  
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em Inglês:** Traditional knowledge of cerrado and Atlantic Forest  
communities : a comparasion

**Palavras-chave em inglês:**

Afro-Americans - Ethnobiology

Culture

Nature

Cerrado ecology

Ecology - Mata Atlântica

**Área de concentração:** Aspectos Biológicos de Sustentabilidade  
e Conservação

**Titulação:** Doutor em Ambiente e Sociedade

**Banca examinadora:**

Carlos Alfredo Joly [Orientador]

Cristiana Simão Seixas

Célia Futexma

Deborah de Magalhães Lima

Ricardo Ferreira Ribeiro

**Data da defesa:** 12/11/2012

**Programa de Pós-Graduação:** Ambiente e Sociedade

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**

**Emmanuel Duarte Almada**

**Entre as Serras: Etnoecologia de Duas Comunidades Quilombolas  
no Sudeste Brasileiro**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas e ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/NEPAM/UNICAMP), Área de Concentração "Aspectos Biológicos da Sustentabilidade e Conservação", sob orientação do Prof. Dr. Carlos Alfredo Joly e co-orientação do Prof. Dr. José Geraldo Wanderley Marques.

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida e aprovada pela

Comissão Julgadora em 12/11/2012.

BANCA EXAMINADORA:

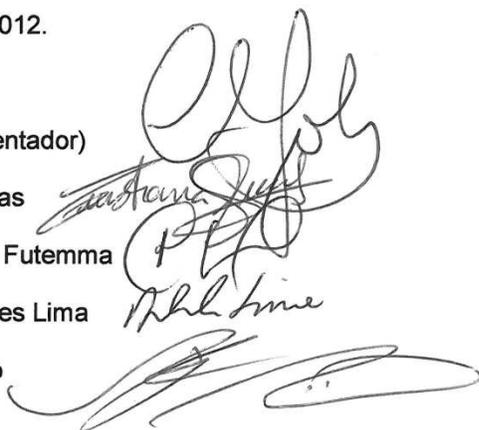
Prof. Dr. Carlos Alfredo Joly (orientador)

Profa. Dra. Cristiana Simão Seixas

Profa. Dra. Célia Regina Tomiko Futemma

Profa. Dra. Deborah de Magalhães Lima

Prof. Dr. Ricardo Ferreira Ribeiro



Profa. Dra. Emília Pietrafesa de Godoi (suplente)

Profa. Dra. Simone Aparecida Vieira (suplente)

Profa. Dra. Maria Auxiliadora Drummond (suplente)

**Campinas, novembro de 2012**



## RESUMO

O moderno e hegemônico modelo urbano-industrial de desenvolvimento capitalista demonstra claros sinais de esgotamento e falência geral, expressa de forma especial pela crise socioambiental gerada pela degradação dos ecossistemas em todo o planeta. A construção de caminhos alternativos a esse modelo de desenvolvimento passa inevitavelmente pela promoção de uma ecologia dos saberes, a partir de um diálogo verdadeiro entre a ciência moderna e outras formas de saber e produzir conhecimento, tal como os chamados saberes tradicionais. O presente trabalho se insere dentro do escopo da etnoecologia, a qual pode ser entendida como um campo de cruzamento de saberes científicos e populares sobre o funcionamento dos ecossistemas.

Utilizando uma abordagem quali-quantitativa, o objetivo do trabalho foi descrever de forma comparativa os saberes tradicionais de duas comunidades quilombolas situadas no sudeste brasileiro sobre alguns processos ecológicos, em especial as relações tróficas entre plantas e animais. Os saberes ecológicos das duas comunidades foram compradas tendo-se em consideração tanto as diferenças biofísicas que diferenciam os biomas que habitam (Mata Atlântica e Cerrado), bem como a história ambiental de cada região. Além disso, o trabalho propõe uma revisão crítica do fazer etnoecológico enquanto uma construção de um discurso sobre coletivos naturezas-culturas.

Os resultados encontrados reforçam o caráter preciso e ao mesmo tempo dinâmico dos saberes ecológicos das comunidades tradicionais. Em geral, o conhecimento das comunidades sobre a ecologia das espécies investigadas no trabalho demonstrou-se tão ou mais detalhado quanto aquele existente na literatura científica disponível. Isso demonstra claramente o "desperdício de experiências humanas" que caracteriza a maioria das políticas de conservação da biodiversidade que não permitem a participação das comunidades locais dos processos decisórios.

Algumas diferenças encontradas nos saberes ecológicos das duas comunidades aparentemente estão relacionadas as características de composição florística e a estrutura da comunidade vegetal dos ambientes campestres e florestais. No entanto, percebe-se que a história de vida dos indivíduos bem como a história ambiental são elementos fundamentais para a compreensão dos padrões encontrados.

Por fim, uma análise dos saberes ecológicos das comunidades enquanto componentes de redes sócio-técnicas mais amplas indica os novos papéis que esses saberes tem desempenhado na ação política desses grupos. A inserção das comunidades estudadas nas dinâmicas sociopolíticas regionais e globais tem provocado releituras locais dos significados de seus saberes tradicionais. Além do caráter cultural, esses saberes tem se tornado ferramentas políticas na luta por direitos territoriais e identitários das comunidades tradicionais. Desta maneira, a prática de uma "etnoecologia abrangente" caracteriza-se por uma percepção do caráter híbrido dos saberes ecológicos, componentes de uma rede de relações em expansão no tempo e no espaço, a um só tempo tradicionais e modernos, locais e globais, expressão da natureza e da cultura dos povos.

Palavras-chave: comunidades tradicionais, saberes ecológicos, processos ecológicos, Mata Atlântica, Cerrado

## ABSTRACT

The modern and hegemonic urban-industrial model of capitalist development shows clear signs of exhaustion and general bankruptcy, expressed in a special way by the crisis generated by the environmental degradation of ecosystems across the planet. The construction of alternative paths to this model of development inevitably involves the promotion of an “ecology of knowledge”, from a true dialogue between modern science and other ways of knowing and producing knowledge, such as the so-called traditional knowledge. This work falls within the scope of ethnoecology, which can be understood as a field of intersection of traditional and scientific knowledge on the functioning of ecosystems.

Using a qualitative and quantitative approach, the objective of this study was to describe comparatively traditional knowledge of two maroon communities located in southeastern Brazil on some ecological processes, especially the trophic relationships between plants and animals. The ecological knowledge of the two communities was compared taking into account both the biophysical differences that distinguish the living biomes (Atlantic Forest and Cerrado) and the environmental history of each region. Furthermore, this work proposes a critical review of the ethnoecological practice, while doing a construction of a discourse on natures-cultures collectives.

The results found reinforce the precise and dynamic character of the ecological knowledge of traditional communities. In general, the knowledge of the communities on the ecology of the species investigated showed up to be as much or as more detailed as the one existing in the available scientific literature. This clearly demonstrates the “waste of human experiences” that characterizes most biodiversity conservation policies that do not allow the participation of local communities in decision making processes.

Some differences found in the ecological knowledge of both communities apparently are related to features of floristic composition and plant community structure of grassland and forest environments. However, it is clear that the life histories of the individuals, as well as the environmental history, are key elements to understanding the patterns found.

Finally, an analysis of the ecological knowledge of communities as components of broader socio-technical networks indicates new roles that this knowledge has played in these political action groups. The insertion of the communities studied in regional and global sociopolitical dynamics has caused local re-evaluations of the meanings of their traditional knowledge. Besides the cultural character, this knowledge has become political tools in the struggle for land rights and identity of traditional communities. Thus, the practice of an “embracing ethnoecology” is characterized by a perception of the hybrid character of ecological knowledge, components of an expanding network of relationships in the time and space, at the same time traditional and modern, local and global, expressing of nature and culture of the people.

Keywords: traditional communities, ecological knowledge, ecological processes, Atlantic Forest, *Cerrado*

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO I - ETNOECOLOGIA COMO DISCURSO SOBRE.. NATUREZAS-CULTURAS	19
CAPÍTULO II - SOCIOBIODIVERSIDADE QUILOMBOLA.....	31
CAPÍTULO III - HISTÓRIA AMBIENTAL: MANEJANDO O..... TEMPO E O ESPAÇO	47
CAPÍTULO IV - ETNOECOLOGIA COMPARADA: A MATA..... ATLÂNTICA E O CERRADO	97
CAPÍTULO V - SABERES TRADICIONAIS E SUAS REDES.... SOCIOTÉCNICAS EM TRANSFORMAÇÃO	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
Referências bibliográficas.....	175
Apêndices.....	195
Anexos.....	227



## **Oricuri (Segredos do Sertanejo)**

*Oricuri madurou, ô é sinal  
Que arapuá já fez mel  
Catingueira fulôro lá no sertão  
Vai cair chuva granel*

*Arapuá esperando  
Oricuri "maduricer"  
Catingueira fulôrando, sertanejo  
Esperando chover*

*Lá no sertão, quase ninguém tem estudo  
Um ou outro que lá aprendeu ler  
Mas tem homem capaz de fazer tudo doutor  
E antecipa o que vai acontecer*

*Catingueira fulora vai chover  
Andorinha voou vai ter verão  
Gavião se cantar é estiada  
Vai haver boa safra no sertão*

*Se o galo cantar fora de hora  
É mulher dando fora pode crer  
A cauã se cantar perto de casa  
É agora é alguém que vai morrer*

*São segredos que o sertanejo sabe  
E não teve o prazer de aprender ler  
Oricuri madurou ô é sinal  
Que arapuá já fez mel*

**José Cândido e João do Vale**





*“A gente nasce, aprende, vive o que aprendeu e morre sem saber.”*

(D. Geralda – Comunidade do Açude)



Para tia Celina, que atravessou as águas do Velho Chico,

e nos espera na outra margem da vida!



## AGRADECIMENTOS

Essa tese foi costurada com os fios de muitos lugares, pessoas e memórias, cada qual em seu tempo e de seu jeito. Meu caminho até a Etnoecologia foi tortuoso, mas creio que era inevitável. Foi nas ruas calçadas de pedras da periferia de minha cidade, na vida em comunidade, que aprendi a respeitar e amar os saberes e a memória do povo. Para muito além da história e da ciência formais, a riqueza das vidas comuns já me encantava. Os ensinamentos musicais de Clara, Milton, Rubinho do Vale e tantos outros trovadores me fizeram me embrenhar pelos sertões da memória popular. Foi um caminho sem volta.

Durante o doutorado, muitas outras histórias foram se somando... Sou grato a tod@s companheiros da turma de doutorado que, nesse desafio de diálogo interdisciplinar me deram várias chaves para sair dos "porões da biologia". De forma especial agradeço a Luziana pelas inúmeras tardes com sorvete e acarajés em Barão Geraldo, cheias de saudades das terras e doces de Minas.

A todos os funcionários do NEPAM, de maneira carinhosa, a Neusa, Waldiney e Fátima, por cada sorriso e por estarem sempre dispostos a resolver os intermináveis trâmites burocráticos. A tod@s os professores e professoras do NEPAM com os quais pude dialogar, debater e construir o caminho até a tese. De maneira especial agradeço a Cris, que além de professora, foi minha psicóloga de plantão. A Simone, sempre atenciosa e que tanto me ajudou na reta final.

Sou muito grato a Professora Victoria Reyes-Garcia por me acolher no Laboratório de Etnobiologia/Universitat Autònoma de Barcelona. Durante os meses que aí estive, além da aprendizagem de técnicas de análise de dados em etnobiologia, pude conviver com um grupo maravilhoso de pessoas de tantas partes do globo.

Foram de muitos lugares que vieram as alegrias deste quatro anos. No NUPAUB/USP tive a alegria de conhecer meu amigo subversivo Gustavo, nas intermináveis conversas sobre alegrias e desesperanças deste mundo. Ali também conheci Julio que me apresentou a Comunidade Cabocla de Ribeirão dos Camargos, a Titi e ao Cláudio, com quem temos costurado laços entre etnoecologia e a ação política. Nessas andanças etnobiológicas também tive a felicidade de conhecer meu amigo Marcos Nuñez, de Misiones/Argentina, com quem tanto tenho compartilhado os desafios e as alegrias da pesquisa.

A meu orientador, Prof. Joly que aceitou o desafio de a orientar um doutorando "atípico", pela paciência e estímulo. Se não fosse sua recusa em aceitar minha primeira proposta de projeto, o percurso até aqui seria seguramente menos rico e apaixonante. A meu querido co-orientador e amigo etnoecólogo, Zé Geraldo, que além da partilha de tantos saberes, me brindou com seu testemunho de uma prática científica e uma pedagogia do cuidado e da ternura nas relações inseparáveis. Agradeço carinhosamente aos membros da minha qualificação, pré-banca e banca que se dispuseram a contribuir para esse trabalho através de sua leitura e das críticas que seguramente o tornaram mais digno de uma tese de doutorado e a altura dos saberes das comunidades pesquisadas.

Mais uma vez agradeço ao Grupo Aroeira, que desde 2007 tem sido um espaço tão rico de amizades e cultivo de um mundo novo, ainda que embrionário. Nos caminhos da periferia de Belo Horizonte, a cada horta, quintal e encontro escondidos no concreto e nos becos me alimentava de esperança na resistência silenciosa da vida.

A toda minha família, da roça e da cidade. Meus irmãos, sempre presentes, minha mãe, com seu silêncio e olhar de saberes antigos, e meu pai, com quem aprendi a vencer o tempo e o peso das coisas. Agradeço a Tia Amelinha, que através de tanto carinho e acolhimento, me fez sentir capaz de superar tantas faltas e ausências na infância.

A tod@s meus amigos e amigas... cada um de sua maneira esteve sempre presente nesta caminhada de quatro anos, partilhando minhas angústias, incertezas e muitas saudades. Se estive tão distante, maior é a certeza da presença da memória de todos vocês por trás de cada linha escrita.

Agradeço ao povo brasileiro que, através das bolsas e recursos da FAPESP, CNPq e Capes, financiaram meu trabalho de pesquisa. Às comunidades do Açude e Camburi. De forma muito carinhosa. as famílias que me acolheram em suas casas e em suas vidas. No Camburi: Catarina, Luciana, Alex, Cristiane, Wagner, Weliton, Luciano, Formiga e Tiano. No Açude: Nêga, Cuta, Ruan, Johnatan, Chia, Tomaz e Maria Helena. A Zé Cobra e Sr. Genésio, moradores do Camburi, pelas muitas horas de conversa e partilha de ricas memórias. A Valdivino, Dona Maria, Dona Helena e Ramiro no Açude pela doçura dos olhares, do carinho e acolhida. Desejo que essa tese ao menos deixe transparecer algum reflexo, mesmo que trêmulo, da riqueza de suas vidas e saberes.

# INTRODUÇÃO



## **1.1. DOS SABERES DA ETNOECOLOGIA**

Não existiria a vida sem o ato do conhecimento. Este é um dos princípios epistemológicos da ontologia da realidade desenvolvida pelo neurobiólogo chileno Humberto Maturana. De forma aforística, ele nos propõe que “viver é conhecer” (Maturana & Varela 2002). É sobre conhecimento e vida que trata esta pesquisa, por meio de uma abordagem etnoecológica e apropriação de ferramentas teórico-metodológicas da antropologia cultural e da história ambiental. Todo conhecimento sobre o mundo só pode ser descrito e compreendido a partir dos contextos biofísico, histórico e sócio-econômico nos quais foi gerado. Os saberes de comunidades tradicionais sobre os ecossistemas de que fazem parte são também construídos nessas mesmas bases.

Existe uma miríade de campos disciplinares que se debruçam sobre os processos de construção do conhecimento pela humanidade, desde abordagens evolutivas, passando pela neurolinguística, a sociologia do conhecimento e também a etnoecologia, a qual foi a lente escolhida para o desenvolvimento deste trabalho.

Embora pareça uma distinção pouco relevante, as diferenças epistemológicas e práticas entre saber e conhecimento possuem implicações significativas para a prática etnoecológica. Ainda que na literatura etnoecientífica internacional em língua inglesa essa distinção seja geralmente desconsiderada - *knowledge* sendo usado como equivalente a *wisdom* - muitos autores tem debatido a importância acadêmica e política dessa diferenciação semântica (Tisnés 2008, Villoro 2006). Uma busca realizada em agosto de 2012 no Web Of Science, um dos mais importantes sites atuais de pesquisa científica, utilizando-se a expressão "*traditional ecological knowledge*" resultou em 1.015 ocorrências. Por outro lado, a mesma busca utilizando-se a expressão "*traditional ecological wisdom*" resultou em apenas 33 ocorrências.

Dada a complexidade da genealogia destes dois termos, nos contentamos aqui em explicitar o conhecimento como parte de um sistema de saber. Tisnés (2008) indica em seu artigo a concepção de

Ramirez (1992) do conhecimento enquanto um saber expressado em palavras, o qual poderia ser agrupado em quatro tipos:

- i. Un saber expresado en palabras y consciente. Es conocimiento consciente.
- ii. Un saber expresado en palabras, pero inconsciente. Es conocimiento inconsciente.
- iii. Un saber no expresado en palabras, es decir, no sim-bolizado, pero consciente. Aquí se ubicarían en parte las sensaciones y los sentimientos.
- iv. Un saber no expresado en palabras, es decir, no sim-bolizado y, además, no consciente.

Por outro lado, a distinção entre saber e conhecimento pode também residir em sua correspondência com "a realidade". O conhecimento, muitas vezes utilizado como sinônimo de verdade ou de conhecimento científico pode ser compreendido como aquele saber atestado, sustentado por evidências, muitas vezes de caráter científico. Consequentemente, tendo em conta essas distinções, uma opção pelo uso do termo "conhecimentos ecológicos tradicionais" indicaria apenas a parte daqueles saberes ecológicos verbalizados e que encontrem suporte para sua validação no mundo real. Ora, é óbvio que esses saberes ecológicos das comunidades e povos tradicionais são constituídos na sua experiência histórica, coletiva e cotidiana com os ecossistemas.

Toledo & Barrera-Bassols (2008) utilizam o termo "*sabidurias tradicionales*" diferenciando-o dos "*conocimientos tradicionales*". Segundo esses autores:

"La puesta en práctica de ambos sistemas cognitivos es también contrastante. La aplicación del conocimiento como autoridad se realiza de una manera impersonal e indirecta con el fin de darle sentido al mundo, mientras que la sabiduría, como un testimonio, se enraíza en la experiencia personal y directa con el mundo. La diferencia entre un científico y un sabio reside en el hecho de que no es necesario ser un sabio para conducir un trabajo científico o, dicho de otra forma, no todo científico es un sabio. El conocimiento se adquiere vía capacitación y profesionalización. Por el contrario, el sabio no tiene la necesidad de formular teorías generales acerca de las cosas, sino que aprovecha su propia experiencia personal y conocimientos emíricos sobre las cosas. La sabiduría se adquiere a través de la experiencia cotidiana, de la forma de vivir y de mirar las cosas." (p. 102)

Desta maneira, ao longo do texto, utilizaremos o termo "*conhecimento*" para nos referir a apenas uma parte dos saberes ecológicos tradicionais, um saber como "conhecimento consciente". Por outro lado, quando for utilizado o termo "saberes ecológicos tradicionais", estaremos assumindo o mesmo sentido utilizado por Toledo & Barrera-Bassols (2008), incluindo tanto o conhecimento como as cosmologias e experiências - históricas, afetivas e coletivas - que integram esses saberes. Em diversas situações a referência a trabalhos de outros pesquisadores poderá trazer esses mesmos termos sendo utilizados com sentidos não exatamente equivalentes aos que aqui estabelecemos. Todavia, esperamos que o contexto da escrita em que aparecem permita a compreensão do sentido que estamos atribuindo aos mesmos.

## ***1.2. DAS ETNOECOLOGIAS POSSÍVEIS***

O campo da etnoecologia consolidou-se na segunda metade do século passado, desenvolvendo-se paralelamente a outras áreas das etnociências tais como a etnomatemática, a etnobotânica, a etnoastronomia e a etnopedologia (Albuquerque 2005, Clément 1998, Berkes 2008, Ellen 2006, Nabhan 2009). É um campo eminentemente interdisciplinar, inicialmente com uma aproximação entre a biologia e a antropologia, mas estendendo-se posteriormente a outras áreas do conhecimento tais como a psicologia, história, geografia e pedologia (Atran 1998, Barrera-Bassols & Zinck 2003, Marques 2002b, Reyes-Garcia & Sanz 2007, Toledo & Barrera-Bassols 2008). No diálogo fecundo com as outras etnociências, a etnoecologia, foi progressivamente avançando e consolidando-se com seus próprios objetivos e referenciais teóricos. Em um artigo seminal, Toledo (1992), assim define o objetivo da etnoecologia:

“Em última análise, o objetivo da etnoecologia deve ser a avaliação ecológica das práticas e atividades que determinado grupo humano executa durante sua apropriação dos recursos naturais.” (pag. 06)

Já Virginia Nazarea (1999) chama a atenção para a necessidade da etnoecologia enfatizar o caráter situado dos saberes tradicionais. Segundo ela "ethnoecology needs to come to terms with the situated nature

of knowledge, the constraining as well as liberating effect of this locatedness, and the importance of history, power, and stake in shaping environmental perception, management, and negotiation" (p.19).

Ao longo das décadas de 1980 e 1990, a etnoecologia se estabeleceu como campo de pesquisa no Brasil, tendo contribuições de diversas áreas do conhecimento, mas em especial da biologia (Campos 2001). Dentre as várias áreas das etnociências destacam-se no país, os estudos em etnobotânica, com consideráveis avanços metodológicos e teóricos e fortalecimento de grupos de pesquisa nos últimos anos (Albuquerque 2009, Albuquerque & Hanazaki 2009, Oliveira et al. 2009). No entanto, áreas como a etnozologia, etnopedologia e etnoecologia também apresentaram importantes contribuições de pesquisas brasileiras (Alves et al. 2005, Bandeira & Góes-Neto 2003, Marques 2001, Santos-Fita & Costa-Neto 2007), sendo que hoje o Brasil ocupa uma importante posição no cenário mundial em pesquisa etnobiológica. Nesta pesquisa, será utilizado o arcabouço conceitual da *etnoecologia abrangente*, proposta por Marques (2001), a qual tem sido utilizada como base de muitas pesquisas etnoecológicas realizadas no Brasil nos últimos anos (ver: Alves et al. 2005, Moura & Marques 2008, Souto & Marques 2006). Segundo esse autor:

“Etnoecologia é o estudo das interações entre a humanidade e o resto da ecosfera, através da busca da compreensão dos sentimentos, comportamentos, conhecimentos e crenças a respeito da natureza, característicos de uma espécie biológica (*Homo sapiens*) altamente polimórfica, fenotipicamente plástica e ontogeneticamente dinâmica, cujas novas propriedades emergentes geram-lhe múltiplas discontinuidades com o resto da própria natureza. Sua ênfase, pois, deve ser na diversidade biocultural e o seu objetivo principal, a integração entre o conhecimento ecológico tradicional e o conhecimento científico.” (Marques 2001, pag. 49)

Para Marques (2001), o estudo em etnoecologia pode ser descrito em termos da compreensão científica das bases cognitivas, conflitivas e conectivas das relações entre comunidades e ambiente. Em relação às bases conexivas, são consideradas as conexões *ser humano/mineral*, *ser humano/vegetal*, *ser humano/animal*, *ser humano/ser humano* e *ser humano/sobrenatural*. A etnoecologia abrangente conduz assim a uma clara necessidade de se estabelecer as relações entre processos cognitivos de significação e nomeação dos componentes animados e inanimados do ambiente, sem desconsiderar os diferentes

interesses dos atores em jogo. A história do lugar ganha então papel crucial para a prática etnoecológica uma vez que é dela que resultam as conexões entre os componentes do ecossistema. A escolha do referencial teórico da etnoecologia abrangente desta maneira implica em uma consideração de todo o cenário socioeconômico (do local ao global), como forma de rastrear as conexões, os conflitos e novos significados em que os saberes ecológicos estão enredados.

Ao rever as idéias sobre a relação ser humano/natureza, a etnoecologia pretende “reconstruir” a narrativa da história, tanto humana quanto natural buscando superar a redução da história dos ecossistemas a processos evolutivos de ordem biológica e geomorfológica (Balée 1998, Lunt & Spooner 2005, Martins 2007). Desde quando nossos ancestrais começaram a se expandir pelas planícies africanas e daí a se espalhar por todo o planeta, a história natural dos ambientes confunde-se com a história humana. Se a evolução das espécies se desenrola neste cenário híbrido, é impossível a elaboração de políticas de conservação que desconsiderem esse contexto que caracteriza a história ambiental (Dean 1995, O'Connor 1997, Pádua 2010, Ribeiro 2005, Worster 1991). Nesta pesquisa, o uso da história ambiental foi de fundamental importância para se entender os efeitos das mudanças socioeconômicas e culturais pelas quais passaram as comunidades em estudo e seus efeitos sobre seus saberes etnoecológicos. Drummond (1991) chama a atenção para o potencial da história ambiental como uma importante ferramenta para se compreender as interações das populações humanas e a natureza:

A história ambiental é, portanto, um campo que sintetiza muitas contribuições e cuja prática é inerentemente interdisciplinar. A sua originalidade está na sua disposição explícita de “colocar a sociedade na natureza” e no equilíbrio com que busca a interação, a influência mútua entre sociedade e natureza. (pag. 185)

A inserção de um estudo etnoecológico no contexto da história ambiental é de suma importância, visto que os saberes etnoecológicos de um determinado grupo humano são, em última análise, resultado de seu processo histórico de relação com o ambiente (ver Ribeiro 2005, Toledo & Barrera-Bassols 2008). Na região Amazônica, por exemplo, diversas pesquisas etnoecológicas de abordagem histórica foram desenvolvidas nas

últimas décadas, contribuindo para a construção de novas abordagens nas pesquisas biológicas. Uma das principais descobertas realizadas destes trabalhos foi que a distribuição das populações de muitas espécies arbóreas, entre elas a castanheira-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é fortemente influenciada pelo manejo tradicional realizado por povos indígenas (Balée 2006). No entanto, mesmo se alcançando um conhecimento detalhado sobre a história de ocupação e transformação dos ambientes pela ação antrópica, os estudos dos atributos biológicos das espécies continuam a ser fundamentais para sua conservação. No caso das espécies vegetais, é essencial a compreensão das relações que estabelecem com outras espécies de plantas bem como suas associações com espécies dispersoras e polinizadoras (Given 1994). Quando se propõe adotar medidas de conservação para regiões fora de áreas protegidas, a resposta biológica das espécies em termos de dinâmicas populacionais é ainda mais influenciada pela matriz antrópica na qual os fragmentos estão inseridos (Cassano et al. 2009, Martinko et al. 2006). Elucidar os atributos biológicos da comunidade e das espécies fornece importantes elementos balizadores de políticas públicas que regulem os processos de uso e ocupação do solo. A complexidade do comportamento dos ecossistemas exige da ciência formal um diálogo com outras formas de saber, em especial os saberes das comunidades locais que possuem uma longa história ambiental de alteração e interação junto aos ecossistemas (Huntington 2000, Leff 2003, Leonel 1998, Posey 1986).

Desta maneira, a pesquisa etnoecológica ganha destaque no delineamento e execução de ações para a conservação da biodiversidade, à medida que descreve e valoriza os saberes ecológicos das comunidades locais (Johnson 1992, Menzie 2006, Nabahn 2009, Usher 2000). A etnoecologia, além de permitir a compreensão dos usos, valores e significados dos ecossistemas para as populações humanas, pode trazer valiosas informações sobre a história ambiental das áreas estudadas bem como dados sobre a biologia e auto-ecologia das espécies que dificilmente seriam levantadas em estudos de curto e médio prazo que caracterizam a maioria das pesquisas científicas atuais (Becker & Ghimire 2003, Diegues & Viana 2004, Huntington 2000, Naidoo & Hill 2006, Nesheim et al. 2006, Usher 2000). A própria valoração econômica das

espécies, como ferramenta para conservação, é facilitada pelas pesquisas etnoecológicas, fato bem ilustrado pela corrida para prospecção de novos fármacos junto a comunidades tradicionais (Heinrich & Gibbons 2001, Elizabetsky 1986, Porto-Gonçalves 2006, Shiva 2001).

A partir de 1992, com a elaboração da Convenção sobre Diversidade Biológica durante a Rio-92, os saberes ecológicos tradicionais ganham um papel central nas discussões ambientais no país (Araújo & Capobianco 1996, Lima & Bensusan 2003). Paralelamente a um movimento de mercantilização da biodiversidade e dos saberes associados como forma de proteção dos mesmos, diversos movimentos sociais se articularam para propor novas formas de proteção da sociobiodiversidade para além dos mecanismos de mercado (Brush & Stabinsky 1996, Shiva 2001). A *etnoconservação* surge como resposta das comunidades locais aos modelos de conservação com viés positivista, que tende a desconsiderar o caráter histórico e cultural da biodiversidade (Diegues 2000). Tomando como exemplo o caso do patenteamento da biodiversidade e dos saberes a ela associados, percebe-se em geral um conflito entre, o sistema jurídico moderno e as normas tradicionais de acesso e compartilhamento do conhecimento no interior e entre as comunidades. Os mecanismos legais existentes, baseados nos princípios de proteção de direitos intelectuais em geral são extremamente limitados para a proteção desses saberes, visto seu caráter altamente dinâmico, coletivo e inseridos em uma rede complexa de reprodução social das comunidades e povos que os detêm.

Por fim, é preciso salientar que os saberes e comunidades tradicionais estão inseridos em redes sócio-técnicas (Latour 1991) cada vez mais amplas, como veremos no capítulo V da tese. Essas redes, formadas por atores locais e globais, processos de transformação de matéria e energias, elementos animados e inanimados, culturais e biológicos, apresentam ritmos de expansão e transformação cada vez mais acelerados neste início de milênio. Isso torna imprescindível ter em conta esses novos contextos da pesquisa etnoecológica.

## ***OBJETIVO GERAL***

Tendo como perspectiva os sistemas sócio-ecológicos, temos como objetivo geral desta pesquisa, analisar diacrônica e sincrônica<sup>1</sup> as relações entre os fatores biofísicos e socioculturais na construção e transformação dos saberes ecológicos de duas comunidades quilombolas no sudeste brasileiro. As comunidades pesquisadas situam-se em dois biomas de características marcadamente contrastantes: o Cerrado (Comunidade do Açude - Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira - Município de Jaboticatubas/MG) e a Mata Atlântica (Comunidade do Camburi - Parque Estadual da Serra do Mar - Município de Ubatuba/SP).

## ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

Temos ainda, como objetivos específicos da pesquisa:

1. Realizar uma reflexão crítica sobre o conceito de etnoecologia, tendo como referência a relação entre os conceitos de natureza-cultura;
2. Reconstruir a história ambiental das comunidades estudadas no que se refere ao uso dos recursos naturais e aspectos socioeconômicos e culturais.
3. Descrever os saberes etnoecológicos das comunidades referentes a (i) processos ecossistêmicos tais como floração, visitantes florais, frugivoria e sucessão, e também referentes a (ii) características estruturais do ambiente em relação às diferentes percepções e classificações das formações vegetais dominantes em cada região.
4. Desenvolver um arcabouço conceitual para análise das transformações dos saberes ecológicos utilizando-se a história ambiental e a perspectiva do conceito de redes sócio-técnicas;

---

**1 A análise diacrônica e sincrônica está diretamente relacionada aqui a uma busca de compreensão das transformações dos saberes ambientais no contexto da história ambiental das comunidades, definida, é claro, pela diacronia e sincronia de fatores locais e globais**

## ***HIPÓTESES***

Para alcançar tais objetivos, as seguintes hipóteses serão testadas:

- As características da estrutura e da composição da vegetação típica dos ecossistemas onde se encontram as comunidades conduzem a diferentes padrões de conhecimento e uso das espécies e dos processos ecológicos associados sendo que: (i) na comunidade situada no Cerrado, os processos associados a floração, visitantes florais e frugivoria são mais bem conhecidos pela população, visto que se trata de um ambiente aberto, permitindo maior visualização destes fenômenos; (ii) a ciclagem de nutrientes e a sucessão são percebidas com maior detalhamento pela comunidade situada na Mata Atlântica, dado que neste ambiente há maior intensidade de decomposição de matéria orgânica vegetal e que distúrbios nas formações florestais são mais facilmente perceptíveis que no Cerrado.
- As espécies de plantas nativas mais conhecidas e utilizadas em cada comunidade correspondem aos tipos de formas de vida vegetal (herbáceo, arbustivo e arbóreo) mais frequentes nas comunidades vegetais do entorno.
  - Os saberes etnoecológicos das comunidades estudadas sofreram perdas mas também transformações ao longo de sua história, sendo adaptados e resignificados de acordo com as mudanças das redes sócio-técnicas das quais fazem parte.

### ***1. 3. O CONTEXTO, JUSTIFICATIVA E CAMINHO DA PESQUISA***

A crise socioambiental, deste início de século, tem raízes não apenas nos modelos econômicos predatórios dominantes, mas também em um profundo abismo criado entre a forma de saber hegemônica, o saber científico, e outros meios de conhecimento da realidade tais como os saberes construídos por comunidades com modos de vida tradicionais (Agrawal 2004, Agrawal 1995, Hissa 2008, Moscovici 2007). Essas comunidades (dentre elas, indígenas, caiçaras, quilombolas e comunidades rurais) foram historicamente deixadas à margem dos processos de desenvolvimento, arcando sempre com a maior parte do ônus trazido pelos impactos ambientais do industrialismo (Adams 2000). Todavia, os saberes ecológicos dessas populações sobre os processos de funcionamento dos ecossistemas, bem como, os complexos sistemas de classificação e significação da natureza, tornam-se vitais nesse momento de busca de formas alternativas de organização social mais justas e ecologicamente viáveis (ver Albuquerque et al. 2009, Hanazaki 2003).

No Brasil, a despeito de sua megadiversidade biológica e cultural, os estudos etnoecológicos ainda são insuficientes e geralmente concentrados em alguns biomas. A proposta desta pesquisa foi realizar um estudo etnoecológico em comunidades rurais nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, especificamente na região do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), em São Paulo e na Área de Proteção Ambiental (APA) Morro da Pedreira, em Minas Gerais, a qual circunda todo o Parque Nacional da Serra do Cipó. Estas duas regiões, apesar de possuírem histórico de uso e ocupação distintos, sofrem intensa pressão devido ao avanço dos processos de urbanização, bem como aumento do turismo e exploração de recursos naturais em escala industrial.

Na Mata Atlântica, já foram desenvolvidos importantes trabalhos etnobotânicos, destacando-se os trabalhos no litoral do sudeste (Begossi 2006, Begossi et al. 2004, Crepaldi & Peixoto 2010, Figueiredo et al. 1993, 1997, Hanazaki et al. 2000), em Pernambuco (Cunha & Albuquerque 2006, Gazzaneo et al. 2005, Silva

& Andrade 2004) e no litoral sul do país (Cruz & Hanazaki 2008, Miranda & Hanazaki 2008). Na região do PESH, alguns estudos etnobotânicos e etnoecológicos já foram realizados, inclusive na Comunidade de Camburi, onde foi realizado este estudo (Begossi et al. 2002, Hanazaki et al. 2000, Rossato et al. 1999).

Percebe-se na revisão de literatura, uma relativa escassez de trabalhos etnobotânicos ou etnoecológicos no Cerrado, quando comparado à Mata Atlântica. Não obstante, há importantes estudos etnoecológicos realizados no Norte de Minas (Dayrrel 1998, Lima 2008, Silva 1998), dentre outros estudos (Amorozo 2002, Brandão et al. 1996, Guarim-Neto & Moraes 2003, Saraiva 2006, Souza & Felfili 2003, 2006). Desta maneira, esta tese também contribuirá para o avanço das pesquisas etnoecológicas no Cerrado, especialmente por ter como objeto de estudo uma região de elevada diversidade cultural e biológica, a Cadeia do Espinhaço (Ribeiro 2005). Na região da APA Morro da Pedreira, praticamente não há registros de estudos etnoecológicos, a não ser um trabalho de Almada et al. (dados não publicados), sobre os saberes ecológicos de comunidades rurais em regiões de Floresta Estacional Decidual.

Os dois biomas onde se encontram as comunidades possuem um grande destaque nas políticas internacionais de conservação da biodiversidade, ambos sendo considerados *hotspots* de diversidade biológica (Myers et al. 2000). No entanto, possuem processos históricos muito distintos no que se refere ao período de ocupação humana recente bem como das atividades econômicas que aí se desenrolaram. A Mata Atlântica foi o primeiro bioma brasileiro a ser ocupado durante o período colonial, tendo sido palco de inúmeros ciclos econômicos, desde a exploração do pau-brasil ao ciclo do café e da cana-de-açúcar (Dean 1995, Pádua 2002). O Cerrado, até início do século XX, teve ocupação bem mais restrita, principalmente com atividades de mineração e pecuária em pequena escala. Apenas com o avanço das monoculturas para exportação, durante a Revolução Verde, a partir da década de 1950 a conversão das áreas naturais de Cerrado se acelera, conduzindo à perda de mais de 60% da sua cobertura original (Almeida 2005, Mazzetto 2009, Oliveira & Marquis 2002, Ribeiro 2005). Junto a toda essa biodiversidade presente na Mata Atlântica e Cerrado, há uma enorme sociodiversidade representada por todos os povos e comunidades que habitam essa

região (Costa 2005). Além dos povos indígenas remanescentes, há também comunidades quilombolas, ribeirinhos, caiçaras, varzanteiros, geraizeiros e milhares de comunidades rurais. Essa diversidade cultural está intimamente relacionada à diversidade de paisagens e espécies com as quais essas comunidades vivem, sendo essa relação entre diversidade cultural e biológica, um tema já bastante discutido por muitos autores (ver Descola 1996, Diegues & Arruda 2001, Diegues & Viana 2004, Posey 1986, sobre populações tradicionais e biodiversidade). No Brasil, os estudos etnoecológicos ganharam um corpo mais consistente nos últimos trinta anos. A publicação da *Suma Etnológica Brasileira* organizada por Berta Ribeiro em 1986, pode ser considerada como um dos principais fatos da história da etnoecologia e de outras áreas correlatas (como etnopedologia, etnobotânica) no Brasil. Apesar do grande avanço nos últimos anos, especialmente em abordagens mais quantitativas e sistêmicas, em especial em etnobotânica (ver Begossi 1996, Oliveira et al. 2009), os estudos nessas etnociências no Brasil ainda são insuficientes se consideramos a diversidade de ecossistemas, espécies, povos e comunidades que formam o país. A escolha de duas comunidades quilombolas para este estudo é estratégica, visto que se trata de comunidades que estão há pelo menos quatro gerações convivendo naqueles ambientes e construindo seus saberes ecológicos sobre as espécies. Outro fato importante é que as comunidades quilombolas têm ganhado cada vez mais destaque nas políticas territoriais brasileiras nos últimos anos (Leite 2000). São mais de 3.524 comunidades listadas pelo INCRA, com um território estimado em mais de 3 milhões de hectares em todo o país (INCRA 2009).

Destaque-se ainda a incorporação dos territórios quilombolas no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto 5.758/06. Dentre outros princípios, o PNAP está baseado na indissociabilidade da conservação das diversidades cultural e biológica e suas correlações com o funcionamento dos ecossistemas. Tanto terras indígenas como os territórios quilombolas são então consideradas, entendidas dessa maneira como áreas protegidas, são concebidas como complementares as diversas categorias de unidades de conservação visando a conservação da sociobiodiversidade.

Creemos que as informações resultantes dessa pesquisa poderão trazer importantes contribuições para o campo da etnoecologia, visto que há uma escassez de trabalhos que enfoquem o conhecimento das populações associados a processos ecológicos, inclusive na Mata Atlântica e especialmente no Cerrado. Esse tipo de informação pode ser útil também para os estudos de ecologia vegetal, que muitas vezes se deparam com a falta de informações prévias sobre a auto-ecologia das espécies, seus agentes polinizadores e dispersores (ver Nabhan 2000, 2010). Ademais, pode servir como informação complementar aos estudos já realizados em ecologia vegetal. Alguns trabalhos interessantes têm mostrado o potencial do uso do conhecimento etnoecológico para o manejo de pragas e de sistemas agroflorestais (Guimarães & Mourão 2006, Price & Gurung 2006, Sileshi et al. 2008). Por fim, os estudos etnoecológicos (em especial os associados a processos ecológicos) baseados em comparação entre ecossistemas representam um vasto campo de estudos ainda a ser explorado, e que pode contribuir para o melhor entendimento do papel desempenhado pelos fatores culturais e ambientais na construção do conhecimento e uso dos ecossistemas pelas comunidades tradicionais.

### ***1.3. O ITINERÁRIO METODOLÓGICO***

A escolha de duas comunidades quilombolas (Camburi e Açude, Fig. 1) para a realização deste estudo está baseada no fato de que, por apresentarem um longo histórico de ocupação do território, tendem a apresentar um rico acúmulo de saberes sobre os ecossistemas em que vivem. Apesar de atualmente, grande parte dos membros das duas comunidades se dedicarem a atividades não relacionadas ao uso dos recursos naturais, a presença dos mais idosos, de parte da população que ainda utiliza intensamente as espécies locais, juntamente com a relativa conservação em que se encontram as áreas onde vivem favorecem a manutenção dos saberes etnoecológicos dessas comunidades. Além disso, as transformações nos modos de vida dessas comunidades se deram em um tempo relativamente recente, de forma mais brusca a partir da

década de 1980. Também devemos salientar que, por serem duas comunidades quilombolas, a despeito da polissemia que guarda este termo, compartilham processos semelhantes em sua gênese, não só de origem africana, como de escravos fugidos e/ou libertos em fins do século XIX.



Figura 1. Localização das comunidades estudadas. (N.P. Uihôa 2011)

Para a coleta de dados referentes a história ambiental e aos saberes ecológicos das comunidades, foram utilizadas ferramentas usuais das etnociências, como diários de campo, observação participante, aplicação de questionários e entrevistas semi-estruturadas (Alexiades 1996, Amozoro et al. 2002, Bailey 1982, Bernard 2005, Faria & Neto 2006) . O trabalho de campo nas comunidades foi iniciado no fim de 2009 para reconhecimento inicial da realidade e obtenção do termo de consentimento prévio das associações comunitárias para a realização da pesquisa (ANEXOS). O período de permanência nas comunidades, em cada viagem de campo, variou de dois a sete dias de acordo com a disponibilidade dos informantes e também dependendo do desenvolvimento das outras etapas da pesquisa. Nas duas comunidade optamos por permanecer em residência de moradores da comunidade como forma de participação mais efetiva das atividades diárias e criação de maior proximidade facilitando assim a obtenção de dados e interpretação e confirmação conjunta dos mesmos. Desde janeiro de 2010 a julho de 2012 foram realizados um total de 112 dias de trabalho de campo, sendo 57 dias na Comunidade do Camburi e 55 dias na comunidade do Açude.

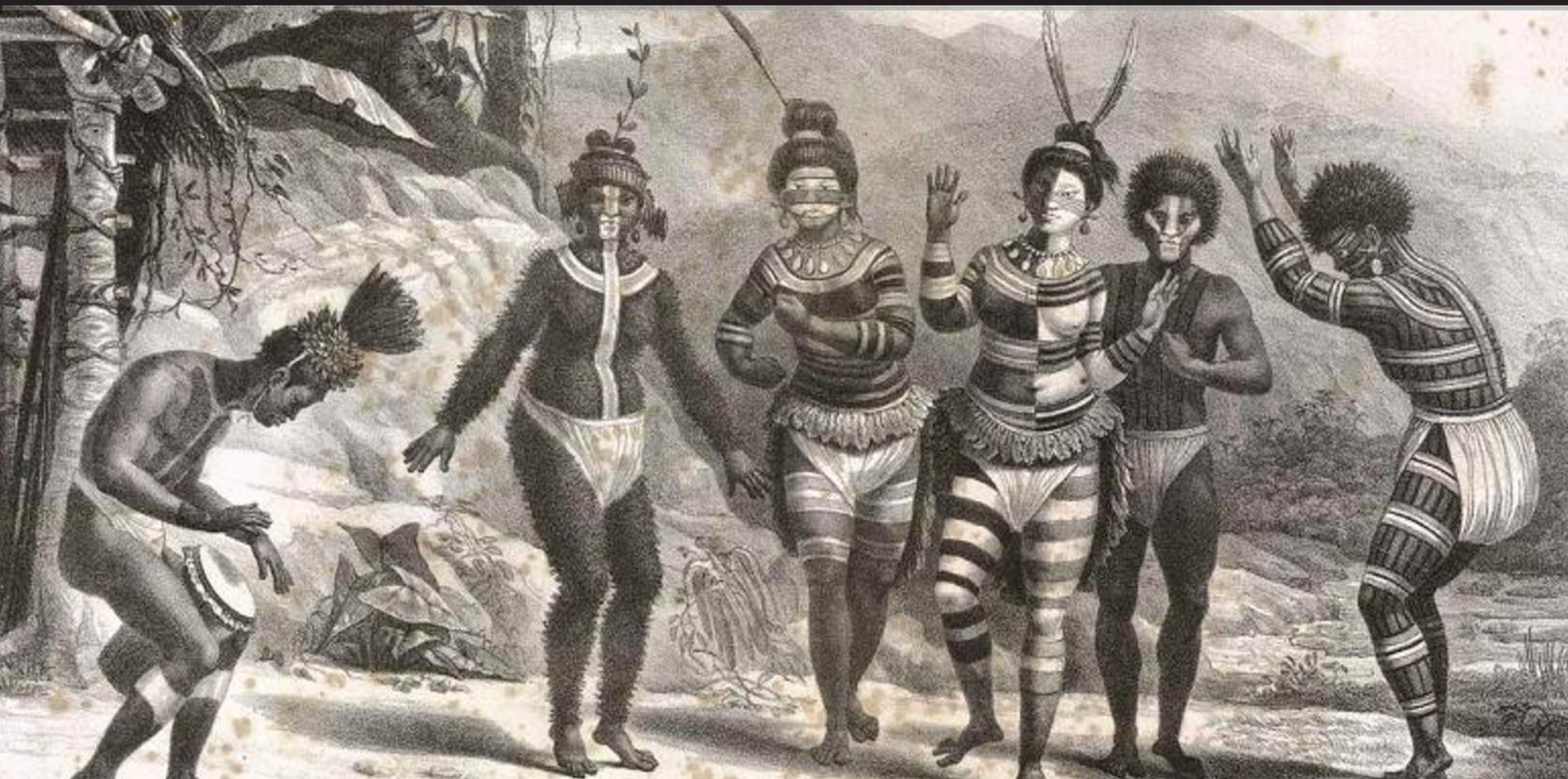
A análise dos dados foi processada por métodos quantitativos e qualitativos de acordo com os objetivos de cada tema investigado. No capítulo IV são apresentados os detalhes dos programas e métodos utilizados para análises estatísticas e coletas dos dados sobre saberes ecológicos. Outros detalhes sobre a metodologia utilizada para coleta e análise de dados serão apresentados ao longo de cada capítulo quando se fizer necessário.

A opção pela abordagem metodológica utilizada em nossa pesquisa teve como objetivo permitir que o próprio trabalho de campo em certa medida também pudesse conduzir o olhar do pesquisador e deixar emergir do diálogo com as comunidades as perguntas que de fato necessitavam ser feitas e investigadas. O "não dito", os silêncios, as recusas e as frustrações tiveram nessa pesquisa um papel importante. Não só as falas, mas os corpos os olhares, as casas, as roças, as fotografias, tudo estava permeado de saberes e memórias, base para a elaboração teórica a ser construída ao longo da tese.

No primeiro capítulo, será feita uma análise crítica dos conceitos de etnoecologia em relação às concepções da relação cultura e natureza, propondo-se também uma reflexão sobre a matriz conceitual utilizada para se pensar os saberes ecológicos tradicionais. O capítulo II apresenta uma breve descrição do histórico de construção da questão quilombola no Brasil e as relações entre essas populações e a conservação da sociobiodiversidade. No terceiro capítulo, são apresentados dados referentes à história ambiental das comunidades estudadas e uma caracterização geral dos seus sistemas de manejo (atuais e pretéritos) dos recursos naturais. O capítulo IV trata da investigação dos saberes ecológicos das duas comunidades numa abordagem comparativa, tendo como principal variável as diferentes estruturais e florísticas dos ecossistemas onde estão inseridas. Por fim, no capítulo V, procede-se uma reflexão sobre as transformações dos saberes ecológicos das comunidade a partir do arcabouço teórico da teoria do ator-rede, como uma proposta de ferramenta teórica para os estudos etnoecológicos.

## CAPÍTULO I

# ETNOECOLOGIA COMO DISCURSO SOBRE NATUREZAS-CULTURAS



## ***POR UMA ETNOECOLOGIA SIMÉTRICA***

*O único mito puro é a idéia de uma ciência purificada de qualquer mito. (M. Serres 1974)*

*O homem é o xamã de seus significados. (Roy Wagner 2010)*

O dualismo entre natureza e cultura talvez seja um dos temas mais complexos e sobre o qual mais se tenha escrito nas ciências humanas, especialmente em antropologia. De forma ainda mais dramática, a etnoecologia encontra-se amplamente envolvida com esse dilema, tendo-se em conta seu objeto de estudo. Todavia, desde os trabalhos pioneiros de H. C. Conklyn em meados do século XX, a existência objetiva da natureza tem sido objeto de esparsas discussões dentro do campo da etnobiologia e etnoecologia. A existência da Natureza universal nos parece tão perigosamente evidente que a problematização deste conceito torna-se essencial para a pesquisa etnoecológica.

Alves & Souto (2010) realizaram recentemente uma importante revisão crítica da polissemia da conceituação de etnoecologia, evidenciando a diversidade de abordagens adotadas por aqueles que se dedicam a esse estudo. No entanto, tanto as ênfases mais cognitivistas quanto aquelas mais direcionadas aos aspectos práticos do uso da biodiversidade, explicitam uma tendência a reificar a dicotomia entre natureza e cultura. Mesmo que sutil, há uma relevante diferença entre compreender como as diversas culturas pensam a natureza e uma outra posição, mais crítica, que relativiza a existência da própria idéia de natureza.

Muitos autores têm tratado das relações entre natureza e cultura (ou, se preferirmos, natureza e sociedade). A concepção de cultura e natureza como duas dimensões distintas da condição humana, assumida explícita ou implicitamente pela prática etnoecológica, é bem explicitada nas palavras de Lévi-Strauss (1989): “A cultura não se justapõe simplesmente à vida e, nem se superpõe a ela, mas por um lado, serve de substituto à vida e, por outro, serve-se dela e a transforma para efetuar a síntese de uma nova ordem”. Comentando essa passagem, Rappaport (1982) conclui que “a cultura, desse ponto de vista, está

obviamente sujeita às suas próprias leis e não pode ser explicada por leis que governam os processos físicos e biológicos. De modo distinto, Rappaport, mesmo assumindo as características específicas que governam os processos culturais, por meio da antropologia ecológica, enfatiza a inserção da cultura nos sistemas ecológicos como fator de adaptação e evolução.

Tanto abordagens materialistas, que destacam a natureza como determinante de processos sociais, como as construtivistas, que realçam a natureza como resultado da ação da cultura estão assentadas na mesma dicotomia e na mesma concepção universalista da natureza. (Descola & Palsson 1996). Todavia, há na ciência pós-moderna, um grande número de cientista com uma tendência de busca por abordagens monistas<sup>2</sup> na concepção das relações entre cultura e natureza. Essa postura começou a ganhar mais força a medida que os trabalhos junto a comunidades indígenas e tradicionais evidenciou a inexistência do conceito de natureza em grande parte destes grupos, ou a impossibilidade de encontrar nelas conceitos congruentes as concepções ocidentais de natureza e cultura. Como sugerido por Hviding (1996):

“La búsqueda de universales específicos de dominio en el reconocimiento del “plan básico de la naturaleza” dificulta la consideración seria de todas las entidades y los fenómenos que no caen dentro de la esfera de la concepción occidental de la naturaleza, por importante que puedan ser en concepciones locales del médio ambiente. (p. 165)”

Uma abordagem ainda pouco utilizada no campo da etnoecologia é apresentada pelo antropólogo francês Bruno Latour. Para o autor, o projeto da modernidade estava pautado, entre outros postulados, em uma cisão definitiva entre o mundo natural e o mundo social, ainda que a modernidade tenha conduzido o mundo a uma super proliferação dos híbridos, ou *quase-objetos*, nos termos de Michel Serres (1990). Nas palavras de Latour:

“O buraco de ozônio é por demais social e por demais narrado para ser realmente natural; as estratégias das firmas e dos chefes de Estado, demasiado cheias de

---

**2 O monismo aqui referido é do tipo ontológico, um a vez que assume que não há uma universalidade do dualismo entre natureza e cultura na constuição da realidade, hegemônico nas sociedades ocidentais.**

reações químicas para serem reduzidas ao poder e ao interesse; o discurso da ecosfera, por demais real e social para ser reduzido a efeitos de sentido. Será nossa culpa se as redes são ao mesmo tempo reais como a natureza, narradas como discurso, coletivas como a sociedade?” (Latour 1991, p. 12)

Como é possível que alguém não veja uma diferença radical entre a natureza universal e a cultura relativa? Mas a própria noção de cultura é um artefato criado por nosso afastamento da natureza. Ora, não existem nem culturas- diferentes ou universais- nem uma natureza universal. Existem apenas naturezas-culturas, as quais constituem a única base possível de comparações. (Latour 1991 p. 102)

Segundo Descola & Palsson (1996), essa dicotomia sobre a qual está construída o projeto da ciência moderna não é apenas “mais uma categoria analítica na caixa de ferramentas intelectuais das ciências sociais: é o fundamento chave da epistemologia modernista.” A superação desse dualismo, segundo os autores, poderia nos abrir a possibilidade de não apenas buscar a substância e estados supostamente estacionários dos sistemas de conhecimento e cosmologias, mas tratá-los a partir de uma perspectiva relacional e processual.

Assim, devemos nos perguntar mais uma vez, o que de fato faz a etnoecologia? Quando descrevemos sistemas de manejo, as percepções de comunidades e povos sobre os ambientes, quando analisamos o efeito de tabus alimentares sobre a conservação de espécies, que estamos fazendo? Uma revisão da literatura nos dá a impressão de que a etnoecologia trata das relações dos humanos (cognitivas, prática e, conflitivas nos termos de Marques (1991)) com a natureza, a qual seria supostamente objetiva e universal. Mas se suspendemos por um instante o projeto positivista da modernidade, não mais existirão culturas orbitando em torno da natureza objetiva, cada uma com suas próprias representações desta última. Os *coletivos naturezas-culturas*, propostos por Latour nos conduzem a um divórcio com a possibilidade de acesso privilegiado de nossa cultura em relação a natureza das coisas. Torna inaceitáveis afirmações como as do próprio Rappaport, segundo o qual “a natureza é vista pelos homens através de uma tela composta de crenças, conhecimentos e intenções, e os homens agem a partir de suas imagens culturais da natureza, e não a partir da estrutura real da natureza. Renunciando pois, à centralidade da ciência ocidental como referência

de validade de saber, a etnoecologia seria melhor definida como *um discurso sobre as diversas naturezas-culturas no seu devir histórico, ecológico e evolutivo*. Como indicado na Figura 2, extraída da obra de Latour (1991), a etnoecologia se assemelha ao esquema correspondente ao que ele designa como **antropologia simétrica**, onde não há nem naturezas objetivas, nem mesmo culturas satélites. As reflexões de Latour vão em direção ao multinaturalismo<sup>3</sup> das culturas indígenas sul-americanas descrito por Viveiros de Castro (2002) em sua trabalho sobre o perspectivismo ameríndio. Ao contrário do que nas cultura ocidentais, o multinaturalismo ameríndio está assentado numa constância da cultura, a qual pode se revestir de maneiras multiformes através das diversas manifestações da natureza. A partir dessa perspectiva a etnoecologia pode ser entendida tanto como o estudo das percepções das diversas culturas sobre o mundo natural ou, alternativamente, o estudo das diversas “formas de natureza” assumidas pela cultura humana.

A adoção do conceito de coletivos natureza-cultura tem várias implicações para a pesquisa etnoecológica. Uma delas poderá ser a superação de etnocentrismos velados que ainda persistam em nossas pesquisas. Quando realizamos as tabelas de cognição comparada, ainda que estas possuam um caráter pragmático e político relevantes, corre-se o risco mais uma vez de fazermos com que outras culturas se tornem apenas satélites de nossa pretenciosa natureza real acessada pelos métodos imparciais da ciência ocidental. Da mesma forma, a validação do princípio ativo de plantas medicinais pela etnofarmacologia incorre

---

<sup>3</sup> “Um compasso deve ter uma de suas hastes firme, para que a outra possa girar-lhe á volta. Escolhemos a haste correspondente à natureza como nosso suporte, deixando a outra descrever o círculo da diversidade cultural. Os índios parecem ter escolhido a haste do compasso cósmico correspondente ao que chamamos ‘cultura’, submetendo assim a nossa ‘natureza’ a uma inflexão e variação contínuas. A idéia de um compasso capaz de mover as duas hastes ao mesmo tempo – um relativismo finalizado – seria geometricamente contraditória, ou filosoficamente instável. ... Mas não devemos esquecer que, se as pontas do compasso estão separadas, as hastes se articulam no vértice: a distinção entre Natureza e Cultura gira em torno de um ponto onde ela ainda não existe. Esse ponto, como Latour (1991) tão bem argumentou, tende a se manifestar em nossa modernidade apenas como prática extra-teórica, visto que a Teoria é o trabalho de purificação e separação do ‘mundo do meio’ da prática em domínios, substâncias ou princípios opostos: em Natureza e Cultura, por exemplo. O pensamento ameríndio – todo pensamento mitoprático, talvez – toma o caminho oposto. Pois o objeto da mitologia está situado exatamente no vértice onde a separação entre Natureza e Cultura se radica. Nessa origem virtual de todas as perspectivas, o movimento absoluto e a multiplicidade infinita são indiscerníveis da imobilidade congelada e da unidade impronunciável.” (2002, p.398)

no mesmo erro de assumir o caráter supostamente limitado da compreensão dos Outros sobre a natureza real.

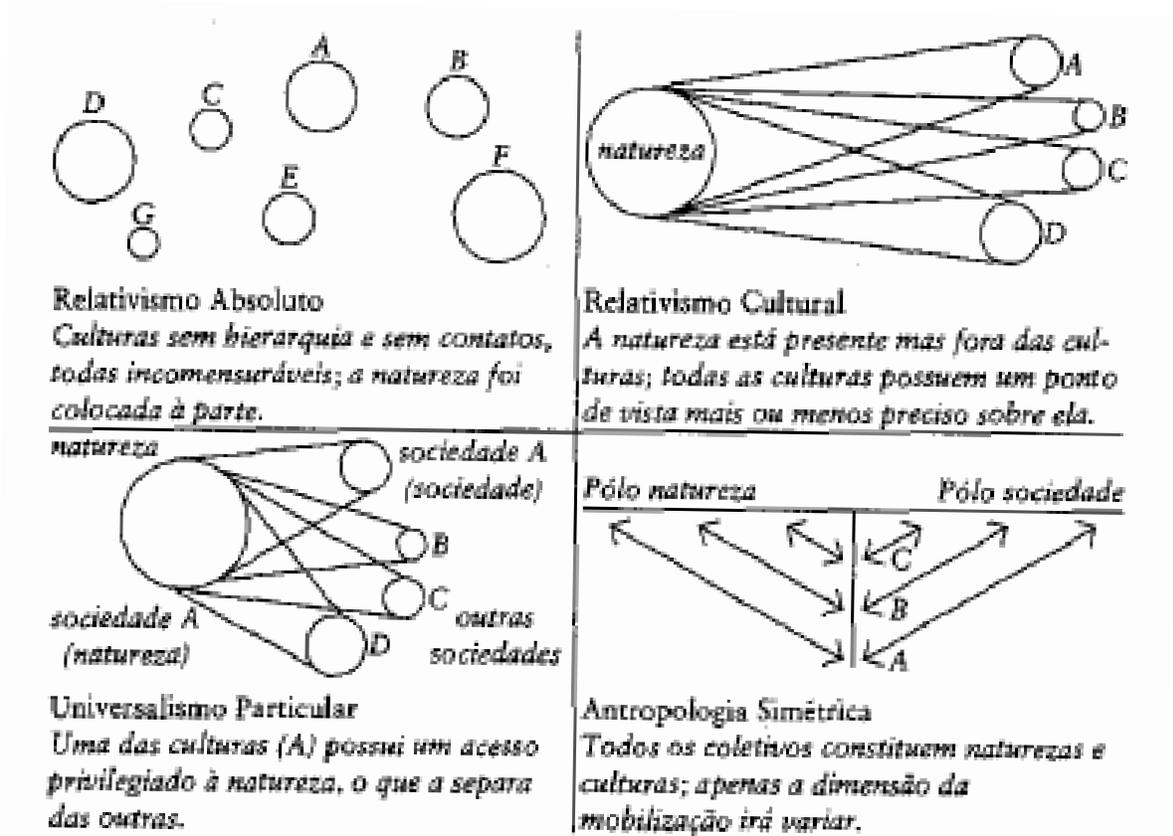


Figura 2. Modos de representação teórica das relações entre Cultura e Natureza, propostos por Latour (1991), p. 123.

Outra consequência da idéia dos coletivos natureza-cultura é o evidenciamento da Cultura (assim como a Natureza) como invenção. A invenção da cultura, como conceito antropológico, foi a forma encontrada pelos europeus no século XIX para entender os povos com os quais estavam estabelecendo contato. Nas palavras de Eagleton (2000), "cultura, em resumo, são os outros". A etnoecologia por sua vez participou da "invenção" no século XX, os saberes tradicionais como um discurso sobre o saber dos Outros, em contraposição ao conhecimento científico dos modernos. Renunciar ao universalismo dos conceitos de cultura e natureza nos permite uma postura mais simétrica em relação aos outros coletivos natureza-cultura

representados pelas comunidades e povos tradicionais e mesmo por diversos grupos inseridos na sociedade urbano industrial, tal como as comunidades de periferia das grandes metrópoles. Para a construção de uma antropologia, bem como de uma etnoecologia simétrica, Latour (1991) nos alerta que “a sociedade, como sabemos agora, também é construída, tanto quanto a natureza. Se formos realistas para uma, devemos sê-lo para a outra; se formos construtivistas para uma, também devemos sê-lo para ambas”.

A compreensão da etnoecologia como um discurso sobre coletivos de naturezas-culturas pode contribuir desta maneira para o alcance do pensamento pós-abissal<sup>4</sup> postulado por Boaventura de Souza Santos (2007). Uma vez que conferimos uma simetria entre os diversos coletivos de naturezas-culturas, é possível estabelecer diálogos que promovam uma ecologia de saberes e limitem os espaços para os epistemicídios recorrentemente cometidos pela ciência ocidental nos últimos séculos. A relativização dos pontos de referência da prática etnoecológica vai ainda ao encontro do anti-anti relativismo enunciado por Geertz (1984). Segundo ele, há uma certa corrente contrária ao relativismo que tende a encará-lo como um niilismo extremo, algo como “tudo vale, tudo é verdade”. No entanto a perspectiva da etnoecologia como um discurso sobre coletivos naturezas-culturas não se presta a promoção de um relativismo acabado, mas sim a busca de uma verdadeira ecologia de saberes. Afinal de contas, como nos alerta o próprio Geertz, “o medo do relativismo, aumentado a cada volta como uma obsessão mesmérica, levou a uma posição em que a diversidade cultural, no espaço e no tempo, reduz-se a uma série de expressões, algumas saudáveis e outras

---

<sup>4</sup> Assim Boaventura de Souza Santos define o pensamento abissal característico de nossos tempos, do qual a ciência ocidental é sua face mais proeminente e freqüentemente perversa: "O pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal<sup>2</sup>. Consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que estas últimas fundamentam as primeiras. As distinções invisíveis são estabelecidas por meio de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: o "deste lado da linha" e o "do outro lado da linha". A divisão é tal que "o outro lado da linha" desaparece como realidade, torna-se inexistente e é mesmo produzido como inexistente. Inexistência significa não existir sob qualquer modo de ser relevante ou compreensível<sup>3</sup>. Tudo aquilo que é produzido como inexistente é excluído de forma radical porque permanece exterior ao universo que a própria concepção de inclusão considera como o "outro". A característica fundamental do pensamento abissal é a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha. O universo "deste lado da linha" só prevalece na medida em que esgota o campo da realidade relevante: para além da linha há apenas inexistência, invisibilidade e ausência não-dialética." (Santos 2007)

não, de uma realidade subjacente estabelecida, a natureza essencial do homem, reduzindo-se a antropologia, nessa perspectiva, ao esforço de enxergar, através da névoa de tais expressões, a substância dessa realidade.” (Geertz 1984)

### ***SABERES ECOLÓGICOS TRADICIONAIS: UM CONCEITO POR EXTENSÃO?***

Pode-se dizer que o objetivo central da etnoecologia é a investigação científica dos saberes das populações humanas (tradicionais ou não) sobre os ecossistemas em que vivem (Berkes 2008, Toledo & Barrera-Basols 2008). Os saberes ecológicos tradicionais (SET), saberes ecológicos locais (SEL) ou ainda saberes etnoecológicos são desta maneira o principal objeto de estudo dos etnoecólogos. Em nossa pesquisa, assumimos que os saberes ecológicos tradicionais constituem-se dos conhecimentos, cosmologias e experiências individuais e coletivas que determinado grupo humano adquire a partir do relacionamento histórico com o ambiente e a partir dos quais com ele se relaciona.

O termo “tradicional” tem sido rediscutido no meio acadêmico, pois muitas comunidades locais possuem, do ponto de vista histórico, períodos relativamente curtos de convivência em determinados ambientes, tais como as populações de periferia de áreas urbanas, que, no entanto, também apresentam um corpo de conhecimentos ecológicos sobre o ambiente (Almada 2011). O termo tradicional sinaliza uma possível estagnação desses saberes, o que não corresponde ao caráter dinâmico dos saberes das comunidades. O próprio Berkes (2008) chama atenção para o caráter dos conhecimentos tradicionais, sempre abertos a mudança resultante de processos históricos. Desta maneira, em muitos estudos, tem sido proposto o uso do termo Saberes Ecológicos Locais (SEL) em detrimento de SET (i.e. Davis & Wagner 2003, Gilchrist et al. 2005, Reyes-Garcia & Sanz 2007) Ainda assim, esta terminologia sofre sérias críticas como a realizada por Santos et al. (2005):

“Ao conceito de conhecimento tradicional “local” subjaz, assim, a noção de que as pessoas que o detêm apenas conhecem um meio muito restrito e que este conhecimento não tem aplicação para além dele. É um saber local, circunscrito. Por seu lado, o conceito de “conhecimento tradicional” remete para a presença de um sistema homogêneo de pensamento, encobrendo o fato de que os grupos sociais renovam seus conhecimentos constantemente em função de novas experiências e de novos desafios postos pro circunstâncias históricas novas.”

Ou ainda, tomando mais uma vez as palavras de Bruno Latour (1991):

“O teorema de Pitágoras ou a constante de Planck se estendem às escolas e aos foguetes, às máquinas e aos instrumentos, mas não saem de seus mundos, assim como os Achuar não saem de suas aldeias. Os primeiros formam redes alargadas, os segundos territórios ou anéis, diferença importante e que devemos respeitar, mas nem por isso devemos transformar os primeiros em universais e os segundos em localidades. (p.104)

Outra fundamental reflexão em etnobiologia é a que tem sido elaborada em relação à distinção entre o conhecimento teórico e uso prático associado à biodiversidade. Apesar de serem processos fortemente imbricados, a transmissão e permanência do conhecimento ocorre de forma independente da existência do uso efetivo das espécies. Mesmo após o abandono do uso de determinada espécie ou recurso, o conhecimento associado pode permanecer circulando e se transformando na sociedade (Ladio & Lousada 2004). Assim, os resultados da avaliação do conhecimento etnoecológico teórico nem sempre correspondem ao uso que de fato o indivíduo ou a comunidade faz da espécie (Borges & Peixoto 2009, Byg & Balslev 2001, Torre-Quadros & Islebe 2003). No entanto, a maioria dos estudos etnobiológicos avaliam o conhecimento sobre as espécies, sem investigar qual o uso efetivo dessas espécies pelas populações (Reyes-Garcia et al. 2003). Por exemplo, Byg & Balslev (2001), em um estudo etnobotânico de palmeiras em Madagascar, encontraram diferenças significativas entre o conhecimento dos indivíduos sobre as espécies e o uso prático das mesmas. A não utilização de determinado recurso natural pode estar associada a maior ou menor disponibilidade da espécie ou mesmo a falta de habilidade do indivíduo em utilizá-la. Desta maneira, Reyes-Garcia et al. (2006), após realizarem uma vasta revisão e análise de estudos etnobiológicos realizados nos últimos anos, sugerem a adoção de uma maior diversidade possível de metodologias e índices para descrever

os diversos componentes do conhecimento etnoecológico. Ainda, segundo esses autores, a maioria dos estudos em etnobiologia tem sido voltada para o conhecimento das comunidades sobre o uso das espécies. No entanto, os saberes etnoecológicos possuem muitas outras dimensões, tal como o conhecimento sobre a auto-ecologia das espécies, que são ainda pouco explorados pela etnobiologia. Como enfatizado pela etnoecologia abrangente, há que se estar atento a todas as conexões que o ser humano estabelece com seu meio, uma vez que é dessa miríade de relações que se formam os saberes etnoecológicos.

Toledo & Barrera-Bassols (2008), apresentam uma sistematização das dimensões dos saberes ecológicos tradicionais (ver Tabela 1), enfatizando a complexidade em que se apresentam, contrastando com a compartimentação desses saberes realizadas por grande parte dos estudos etnobiológicos. Segundo os autores:

“De maneira similar\*, o conhecimento indígena não se restringe aos aspectos estruturais da natureza ou o que se refere a objetos ou componentes e sua classificação (etnotaxonomias), também se refere a dimensões dinâmicas (de padrões e processos), relacionais (ligados as relações entre os elementos e os eventos naturais) e utilitárias dos recursos naturais e paisagens.” (p. 75)

\* *Similar ao conhecimento do produtor tradicional*

Essa abordagem sistêmica está mais próxima da complexidade que caracteriza os saberes etnológicos. Todavia, há um caráter substantivo na definição desses saberes, como se a enumeração dos saberes, sejam eles utilitários ou relacionais, corresponde a sua própria descrição. De forma ainda embrionária, apresenta-se aqui uma problematização dessa definição *substantiva* dos saberes ecológicos tradicionais, dialogando com os recentes trabalhos de Manuela Carneiro da Cunha, antropóloga brasileira que tem se destacado internacionalmente nos debates acadêmicos e políticos sobre regimes de propriedade intelectual e populações tradicionais.

A autora propõe uma descrição *por extensão* das populações tradicionais, “pela simples enumeração dos elementos que a compõe”. De forma similar, a descrição dos saberes apresentada por Toledo & Barrera-Bassols (2008), vista anteriormente, também tem um caráter extensional. A criação de uma categoria, seja de

população ou de conhecimento tradicional, permite que elas sejam habitadas e apropriadas de diferentes maneiras pelas pessoas.

Tabela 1. Fonte: Toledo & Barrera-Bassols (2008)

### MATRIZ DE CONHECIMENTOS TRADICIONAIS

	Astronômico	Físico			Biológico	Ecogeográfico
		Atmosfera	Litosfera	Hidrosfera		
<b>Estrutural</b>	Tipos de astros	Tipos de clima, ventos, nuvens.	Unidades de relevo, rochas.	Tipos de água.	Plantas, animais, fungos, micróbios	Unidades de vegetação e paisagem
<b>Relacional</b>	Vários	Vários	Vários	Vários	Vários	Vários
<b>Dinâmico</b>	Movimentos e ciclos solares, lunares e estrelas	Movimento de ventos e nuvens	Erosão do solo e outros	Movimentos da água	Ciclos de Vida	Sucessão ecológica
<b>Utilitário</b>	Vários	Vários	Vários	Vários	Vários	Vários

Fazendo coro a essa afirmação, pode-se conjecturar que a criação do conceito de saberes ecológicos tradicionais também foi uma invenção resultante do encontro entre culturas. Reconhecê-los como uma invenção não os torna menos legítimos. Afinal de contas, a todo momento criamos categorias sociais, uma vez que ser brasileiro, latino-americano, europeu, sempre tem uma carga de invenção (Hobsbawm & Ranger 1997).<sup>5</sup>

Mas essa invenção gera muitas consequências. O que pode e o que não pode ser considerado saber tradicional? Quem pode se aventar como detentor desses saberes? A definição extensional pela enumeração dos componentes que compõem o saber tradicional permite que ela seja também habitada e apropriada por

<sup>5</sup> Tomando as palavras de Roy Wagner: "É incidental questionar se as culturas existem. Elas existem em razão do fato de terem sido inventadas e em razão da efetividade dessa invenção." (Wagner 2010)

diferentes atores. Para isso, o que importam são os sistemas de geração dos saberes e não os saberes em si, de forma substantiva. Os mecanismos de produção do conhecimento é que são tradicionais (ou são assim considerados). Os saberes são tradicionais porque são construídos em sistemas sócio-culturais tradicionais (Carneiro da Cunha 2009).

O abandono da busca por uma essência e a atenção ao caráter inovador das tradições pode favorecer um olhar mais crítico das relações entre elementos modernos e tradicionais, ou mesmo reconhecer e a modernidade é tecida com fios provindos de diferentes tempos e lugares (Bauman 1998). Os saberes tradicionais tornam-se desta maneira, não relictos de modos primitivos de vida, mas elementos tão modernos quanto a internet ou os últimos avanços em nanotecnologia. A etnoecologia pode então pode ser entendida como um discurso sobre coletivos naturezas-culturas dos quais os saberes tradicionais são parte, num processo histórico e dinâmico de interação entre coletivos em que os saberes ganham novas significações e novos papéis, dada a fluidez das fronteiras criadas entre fato e feito, entre moderno e tradicional.

## CAPÍTULO II

# SOCIOBIODIVERSIDADE QUILOMBOLA



## ***POPULAÇÕES TRADICIONAIS, DA PALAVRA AO ATO***

*No início era a palavra,  
a palavra se fez carne e habitou entre nós. (João 1:14)*

A promoção da diversidade cultural é um elemento chave nas ambições daqueles que sustentam o discurso sobre a necessidade de mudanças profundas de paradigmas para a construção de sociedades ecologicamente e socialmente justas e viáveis. Neste contexto, as populações e povos tradicionais se destacaram, nas últimas décadas, como símbolo da resistência de modos de vida alternativos e questionadores ao modelo de desenvolvimento capitalista hegemônico (Gawora 2012, Martínez-Alier 2007). De forma surpreendente, o Brasil assistiu, neste mesmo período, ao surgimento (ou desvelamento) de uma diversidade e quantidade considerável de grupos sociais que reivindicam seu reconhecimento como comunidades tradicionais e seus respectivos direitos conquistados, especialmente após a constituição de 1988 e retomada do processo de democratização no país. Neste período, as comunidades quilombolas provavelmente são o grupo que mais avançou em organização e articulação política, ainda que as garantias efetivas de seus direitos territoriais tenham pouco avançado e sejam alvo de investida de diversos setores contrários as suas causas.

Tanto *quilombolas* como *populações tradicionais* são termos ainda espinhosos e que renderam um sem número de artigos, debates e disputas políticas. Há uma vasta literatura nacional e internacional que trata dessas temáticas e serão apresentados aqui alguns elementos que julgo importantes para a discussão da questão quilombola no marco da sociobiodiversidade como um projeto político e cultural.

Populações autóctones, povos primitivos, população indígena, comunidades, populações ou povos tradicionais. Há uma rica oferta de termos historicamente utilizados para se designar esses mesmos grupos

humanos. Como apontado por Carneiro da Cunha (2009), termos como “índio”, “indígena”, “tribal”, “nativo”, “aborígene” e “negro” são todos criações da metrópole, são frutos do encontro colonial. Todavia, a grande abrangência do termo “populações tradicionais”, não implica necessariamente em uma imprecisão na sua utilização. Essa mesma autora propõe uma *definição extensional* de populações tradicionais para assim chegarmos a um mínimo denominador que caracterizaria esses grupos. Carneiro da Cunha alega que uma definição extensional, através da enumeração dos atuais membros e candidatos a membros da categoria população tradicional, é um modo mais adequado de descrição do processo de apropriação do termo a partir da criação de novas identidades. Nas palavras da autora, “não deixa de ser notável o fato de que com muita frequência os povos que de início foram forçados a habitar essas categorias tenham sido capazes de se apossar delas, convertendo termos carregados de preconceito em bandeiras mobilizadoras.” O Centro Nacional de Populações Tradicionais, inicialmente composto por seringueiros e castanheiros amazônicos, hoje congrega um número crescente de grupos como ribeirinhos, quilombolas, quebradeiras de coco babaçu até coletores de berbigão de Santa Catarina. A partir de sua definição em extensão, Carneiro da Cunha (2009) propõe que as populações tradicionais sejam definidas como “*grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (prática e simbolicamente) uma identidade pública conservacionista que inclui algumas das seguintes características: uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados.*” Por outro lado, Brandão (2012), recentemente indica alguns elementos a lista de traços característicos a partir do diálogo com os trabalhos de Carneiro da Cunha (2009), Diegues & Arrudas (2001) e outros importantes expoentes no estudo de comunidades como Eric Wolf e Raymond Firth. Vale a pena seguir a enumeração que ele nos propõe:

- a) dinâmicas temporais de vinculação a um espaço físico que se torna território coletivo pela transformação da natureza por meio do trabalho de seus fundadores que nele se instalaram;

- b) um saber peculiar, resultante das múltiplas formas de relações integradas à natureza, constituído por conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição ou pela interface com as dinâmicas da sociedade envolvente;
  - c) uma relativa autonomia para a reprodução de seus membros e da coletividade como uma totalidade social articulada com o “mundo de fora”, ainda que quase invisíveis;
  - d) o reconhecimento de si como uma comunidade presente herdeira de nomes, tradições, lugares socializados, direitos de posse e proveito de um território ancestral;
  - e) a atualização pela memória da historicidade de lutas e de resistências no passado e no presente para permanecerem no território ancestral;
  - f) a experiência da vida em um território cercado e/ou ameaçado;
  - g) estratégias atuais de acesso a direitos, a mercados de bens menos periféricos e à conservação ambiental.
- (p. 379)

É interessante recordar que os anos sessenta e setenta do século passado, tomados pelo sonho do projeto modernizador capitalista-ocidental, anunciavam o desaparecimento dos grupos indígenas num futuro próximo. As comunidades rurais, do mesmo modo, eram vistas como relictos de um passado em vias de extinção. O projeto urbano-industrial tratava de conduzir essas populações ao reino feliz da modernidade. Passadas algumas décadas, esse sonho não se concretizou. Nem as populações indígenas e rurais desapareceram nem os frutos “benditos” da modernidade foram tão amplamente democratizados. Todavia, as populações tradicionais, entendidas como um entrave ao avanço do progresso, viram seus territórios sendo tomados pelo agronegócio, pelo turismo e por grande projetos de infra-estrutura, como hidrelétricas e rodovias. Nessa trajetória de resistências, o encontro com as lutas ambientais marcaria pra sempre a história desses povos, já que tanto ambientalistas, indígenas, ribeirinhos e quilombolas eram (e ainda o são) um obstáculo para os que viam nos territórios tradicionais, vazios para o progresso.

No Brasil, um marco desse casamento, ainda repleto de conflitos, entre direitos étnicos e questão ambiental ganharia contornos na década de 1980, em meio às remotas florestas do Acre, através dos

empates realizados pelo Conselho Nacional dos Seringueiros. Liderados pelas figuras carismáticas de Chico Mendes e Marina Silva, os empates, estratégia política para impedir a derrubada da floresta e garantia do território de vida de milhares de seringueiros, ganharam projeção internacional e selaram de vez a *ambientalização das lutas sociais*. Nascia assim o socioambientalismo, uma perspectiva dos países da periferia que se estabelece como alternativa a discursos ambientais hegemônicos gestados na metrópole, tal como a modernização ecológica. Esta última tende a reduzir os problemas ambientais a questões de cunho técnico e burocrático, depositando grande confiança no desenvolvimento científico e no aperfeiçoamento dos mecanismos de controle como meio de superação da crise ambiental (Zhourri 2008).

Estabelece-se desta maneira o binômio populações tradicionais/conservação. Os modos de vida das populações tradicionais são vistos pelos críticos ao modelo capitalista, como uma alternativa para a crise ambiental do planeta. Por outro lado, de forma recorrente, essas populações eram vistas sob um viés essencialista e romântico, evocando-se o mito do bom selvagem (Redford & Stearman 1993). Essas populações, também chamadas de *neotradicionais* (Begossi 2001, Sahlins 1997), se encontraram de uma hora para outra no olho do furacão dos acalorados debates ambientais. As políticas internacionais de conservação, que até a década de 1970 eram pautadas nos modelos preservacionistas de origem americana, deparam-se com o surgimento da *etnoconservação*, aliando os interesses territoriais de povos indígenas e populações tradicionais e seu potencial para conservação da biodiversidade. A etnoconservação, surgida do ecologismo dos movimentos sociais, tais como o dos seringueiros e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), põe em pauta a necessidade de se repensar os modelos de conservação importados e autoritariamente implantados no terceiro mundo, além de enfatizarem o protagonismo a ser desempenhado pelas populações tradicionais na conservação da biodiversidade (ver Diegues 2000).

Entre as críticas feitas a essa suposta associação entre populações tradicionais e conservação, havia dois argumentos principais. O primeiro de que nem todas as populações tradicionais seriam necessariamente

conservacionistas e o segundo de que mesmo aquelas que o são podem mudar suas práticas em função de transformações socioeconômicas (Carneiro da Cunha 2009). É claro que nem todas as práticas e nem todas sociedades tradicionais são essencialmente conservacionistas. Tampouco se desconsidera a possibilidade de mudanças, até porque essas populações sempre se transformaram, nunca estiveram congeladas no tempo, como pode sugerir esse argumento. Todavia, é inegável o papel desempenhado pelas populações indígenas e tradicionais na conservação e geração de biodiversidade em todo o planeta. Basta lembrar que áreas indígenas no Brasil em geral representam ilhas de vegetação em meio a amplas áreas devastadas principalmente pelo agronegócio.

A primeira década desse milênio, quando os verdadeiros efeitos socioeconômicos das políticas neoliberais dos anos 90 se tornaram evidentes nos países periféricos, houve uma consolidação da organização política das populações tradicionais no Brasil (Little 2006). As *etnogêneses* que presenciamos neste período encrudeceram os conflitos territoriais, ou mesmo foram catalisadas por esses conflitos. O (re)surgimento de centenas de comunidades remanescentes de quilombo por todo o país na última década sinaliza que os próximos anos serão palco de novos embates entre modos de pensar e construir as relações ser humano – natureza.

## ***TERRAS DE SANTO, TERRAS DE PRETO, OS NOVOS QUILOMBOS***

*Ninguém nasce tradicional, é uma escolha que se faz quando se inova muito. A idéia de uma repetição idêntica do passado, bem como a de uma ruptura radical com todos os passados, são os dois resultados simétricos de uma mesma concepção do tempo. Não podemos voltar ao passado, à tradição. Porque estes grandes domínios imóveis são a imagem invertida desta terra que, hoje, não está mais prometida. A corrida para frente, a revolução permanente, a modernização.*

*(Latour 1991)*

*Sabia que tudo que é imaginário, tem, é, existe?*

A referência a quilombos no Brasil ainda é marcada no imaginário coletivo pela imagem arquetípica de Zumbi e de Palmares. Apesar da importância histórica e política, essa referência histórica pouco nos diz sobre os novos quilombos que se alastraram pelo país na última década. Segundo dados da Fundação Palmares, atualmente são pelo menos 1400 comunidades quilombolas já reconhecidas e espalhadas por todo o Brasil.

Os territórios tradicionalmente ocupados por ex-escravos ou seus descendentes, outrora chamados terras de preto ou terras de santo só receberam tratamento jurídico adequado a partir da constituição de 1988, com o estabelecimento do artigo 68 que reconhece o direito ao território tradicionalmente ocupado por essas populações. Podemos entender o significado do reconhecimento jurídico das comunidades remanescentes de quilombo no Brasil a partir do que Arruti (2006) chama de *processo de nomeação*, como “o movimento de instituição de uma categoria jurídica ou administrativa que, englobando uma população heterogênea com base em determinadas características comuns, a institui como um sujeito de direitos e deveres coletivos e como objeto de ação do estado.”

O uso do termo quilombo passou por muitas modificações e tratamentos teóricos desde os tempos de Zumbi. Durante o período colonial e imperial, o termo quilombo (ou mocambo) se referia a uma categoria de controle da metrópole. Segundo comunicação do Conselho Ultramarino de 1740, considera-se como quilombo “*toda habitação de negros fugidos que passem de cinco, em parte despovoada, ainda que não mantenham ranchos levantados nem se achem pilões nesses.*” Os quilombos são assim caracterizados como organizações econômicas marginais, fora do sistema de *plantations*. Almeida (1996) aponta cinco elementos constitutivos desta conceituação de quilombo, a saber: (i) Fuga; (ii) Quantidade mínima de “fugidos” definida com exatidão; (iii) Localização marcada por isolamento relativo, isto é, e “parte despovoada”; (iv) Moradia

consolidada ou não e (v) Capacidade de consenso traduzida pelos “pilões” ou pela reprodução simples que explicitaria uma condição de marginal aos circuitos de mercado.

Todavia sabe-se que diversos quilombos mantiveram intensas trocas econômicas com núcleos urbanos, servindo até mesmo para centros de abastecimento para os sistemas de *plantations* com gêneros alimentícios. Além disso, Almeida (1996) alega a necessidade de não se restringir o uso atual de quilombo a característica de “fuga”, visto que grande parte das comunidades rurais negras formadas desde as primeiras décadas do sistema escravista foram constituídas por negros libertos. Soma-se a isso o fato de que muitas fazendas que foram à falência ficaram sob o cuidado dos escravos, abandonados pelos senhores e assim constituindo núcleos de populações negras, ex-escravos, mas não fugidos.

Com a Constituição de 1988, o termo quilombo é então ressemantizado. O Art. 68 do Ato das Disposições Transitórias nos diz que

“Aos remanescentes das comunidades de quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos.”

O conceito de quilombo está aqui sob diversas tensões. Uma interpretação possível é que a elaboração do artigo partiu de uma perspectiva histórica dos quilombos, enfatizando vestígios de um passado escravo, mas que já não mais existe. Outra interpretação alternativa proposta por Almeida (1996) é a que entende a categoria quilombo como uma auto-definição, resultado da “própria capacidade mobilizatória de segmentos camponeses pelo reconhecimento formal de seu sistema de apossamento das terras que, centenariamente, habitam e cultivam”. Para Arruti (2006),

o termo “remanescente” introduz um diferencial importante com relação ao outro termo “quilombo”, presente na constituição de 1988. Nele, o que está em jogo não são mais as “reminiscências” de antigos quilombos... mas “comunidades”, isto é, organizações sociais, grupos de pessoas que “estejam ocupando suas terras”, como diz o “artigo 68”. Mais do que isso, diz respeito, na prática, aos grupos que estejam se organizando

politicamente para garantir esses direitos e, por isso, reivindicando tal denominação por parte do estado. Portanto, o que está em jogo em qualquer esforço coletivo pelo reconhecimento oficial como comunidade remanescente de quilombos são sempre (até o momento) os conflitos fundiários em que tais comunidades estão envolvidas, e não qualquer desejo memorialístico de se afirmar como continuidade daquelas metáforas da resistência escrava e do “mundo africano entre nós”, que foram os quilombos históricos. (p. 81)

A invisibilidade durante todo esse período, de pelo menos um século, caracteriza a maioria absoluta das comunidades remanescentes de quilombo. O anonimato foi uma das estratégias de resistência dessas comunidades, raramente sendo auto-explicitada sua origem escrava<sup>6</sup>. Entretanto, desde a década de oitenta, presencia-se no Brasil e muitos países da América Latina um verdadeiro processo de etnogênese. A construção dessas novas identidades étnicas está fortemente associada a luta pelos territórios tradicionalmente ocupados. A afirmação de pertencimento a um grupo étnico, com características peculiares de apropriação do espaço e dos recursos naturais tornou-se uma importante estratégia na busca de direitos e nas lutas pela terra (Arruti 2006, Barreto-Filho 2006, Brandão 2012, Lima 1999).

A auto-atribuição tem sido uma marca desse processo de etnogênese das comunidades quilombolas no Brasil e salvaguardada pelos aparatos jurídicos. Nem o historicismo, que insiste na necessidade de comprovar continuidades históricas com os antigos quilombos coloniais, nem um certo culturalismo que enfatiza as características reminiscentes, como traços da cultura africana no Brasil, se mostraram adequados

---

**6 Como descrito por Carvalho (1995): No Brasil, a sobrevivência pela invisibilidade exigiu das comunidades negras, em muitos casos, uma ausência quase total de trocas com a sociedade abrangente. Exemplo paradigmático dessa invisibilidade profunda foi o choque causado pela “descoberta”, para os meios de comunicação hegemônicos, da comunidade de Cafundó, encravada e oculta por mais de século no interior de São Paulo. O perfil se repetiu em inúmeros lugares: Calunga, em Goiás; Oriximiná, no Pará; Matição, em Minas Gerais; Rio das Rãs, no sertão da Bahia. Todos estes lugares de difícil acesso, de modo a chamar o mínimo de atenção sobre si. Em outras palavras, enquanto nos outros países a arma da invisibilidade foi utilizada apenas durante o período das guerras contra as entradas escravistas, no Brasil muitas comunidades continuam resistindo, hoje, praticamente do mesmo modo como o faziam há dois séculos. (p. 47)**

ao tratamento da questão quilombola atual (Rubert & Silva 2009)<sup>7</sup>. Afinal de contas, como nos alerta Almeida (1996), “o processo de afirmação étnica historicamente não passa pelo resíduo, pela sobra ou “pelo que foi e não é mais”, senão pelo que de fato é, pelo que efetivamente é e é vivido como tal”. Neste processo de ressemantização, a Associação Brasileira de Antropologia (1994) propõe o entendimento dos quilombos como “grupos que desenvolveram práticas de resistência na manutenção e reprodução de seus modos de vida característicos num determinado lugar”, cuja identidade se define por uma “referência histórica comum, construída a partir de vivência e valores partilhados.”

Esse aspecto é extremamente importante haja vista a diversidade de situações e motivações que caracterizam os processos de auto-reconhecimento das comunidades remanescentes de quilombo. Pesquisas como a que se propõe realizar neste presente estudo, necessitam levar em consideração o caminho histórico percorrido pelas comunidades estudadas até se chegar na atual, e muito recente, construção identitária como enquanto remanescentes de quilombos. Nos outros países latinoamericanos as comunidades descendentes de escravos - palenqueros em Cuba e Colômbia, maroons<sup>8</sup> na Jamaica, Suriname e sul dos EUA, marrons no Haiti e cumbes na Venezuela - também iniciam suas lutas para assegurar seus direitos territoriais e culturais, compondo a diversidade identitária gerada pela resistência destes grupos durante os últimos quatro séculos.

---

**7 "Quilombo passa a significar, então, não só os confrontos abertos com as instituições escravistas, mas toda uma variedade de enfrentamentos indiretos e negociações sutis, por meio dos quais se logrou a conquista de espaços de autonomia no interior do próprio regime escravocrata. Os estudos atuais sobre remanescentes de quilombos revelam que a constituição de territórios negros, no transcorrer e após o desmantelamento do regime escravocrata, se deu pelas mais variadas estratégias, cotejadas entre os anseios por criação de espaços de autonomia e segregação do entorno: o tradicional esconderijo/refugio; doação testamental por parte do antigo senhor/estancieiro (chamadas, no sul do Brasil, de "dádivas" ou "deixas"); compra com pagamento não só em dinheiro, mas também com trabalho e/ou outros bens; posse de terrenos "devolutos" e impróprios às atividades produtivas dominantes; recompensa por participação em revoluções. Tais estratégias de territorialização não são excludentes, apresentam-se antes como paralelas e sobrepostas. (Rubert & Silva 2009, p. 258),**

**8 Segundo Carvalho (1995), “os termos marron e maroon derivam do espanhol cimarrón, nome dado pelos primeiros colonizadores das Américas ao gado doméstico fugido para as montanhas da então ilha de Hispaniola (hoje Haiti e Santo Domingo)” (p. 14).**

## ***QUILOMBOLAS E SOCIOBIODIVERSIDADE***

A partir das reflexões acima, podemos afirmar que as comunidades quilombolas desempenham hoje um papel fundamental nas ações de promoção da sociobiodiversidade brasileira. O grande número de comunidades e o vasto território requerido por esses grupos os tornam protagonista na busca de novas relações entre conservação e uso dos recursos naturais, no intento de uma definitiva superação dos estigmas socioculturais e ambientais aos quais as populações tradicionais ainda são submetidas. Assim como as demais populações tradicionais, os quilombolas construíram diversificados sistemas de uso conhecimento de seus territórios ao longo de décadas e séculos de ocupação. Neste sentido, em que pesquisas etnoecológicas em comunidades quilombolas se diferenciam das demais?

Em primeiro lugar, em grande parte das comunidades remanescentes de quilombo há uma forte expressão cultural de origem africana quando comparada a outras populações. No uso ritualístico de plantas (ver Albuquerque 1999, Verger 1995), nas cosmologias associadas ao culto aos orixás e mesmo na confecção de instrumentos musicais, pode-se encontrar alguns usos dos recursos naturais que caracterizariam as comunidades quilombolas. No entanto, é inviável a busca de uma essência que se traduziria numa *etnoecologia quilombola*. Como já discutido anteriormente, a formação histórica das comunidades quilombolas é altamente diversa, resultado de inúmeros processos socioeconômicos, seja a fuga das fazendas, seja a ocupação de propriedades abandonadas ou mesmo a concessão de uso pelos senhores após a abolição. Ademais, em cada comunidade há diferentes graus de miscigenação com elementos indígenas, europeus, sem falar que a própria matriz africana é extremamente diversificada. Além disso, as comunidades remanescentes de quilombos não estão associadas a um determinado tipo de ecossistema ou bioma tal como os caiçaras, os caboclos amazônicos ou os geraizeiros dos cerrados de Minas e Goiás.

Todavia, a consolidação do movimento nacional das comunidades remanescentes de quilombo está fortemente atrelada a uma perspectiva de um etnodesenvolvimento sustentável. Essa valorização ambiental dos sistemas de manejo tradicionais pode ser apropriada pelas comunidades de modo a favorecer uma auto-valorização de seus saberes ecológicos. Desta maneira, as próprias comunidades constroem um discurso etnoecológico que sublinha o corpus de saberes como ferramenta essencial para o manejo os territórios a serem definitivamente conquistados.

A revisão bibliográfica realizada até o momento demonstra um crescente interesse em pesquisas etnobiológicas em comunidades quilombolas, especialmente aquelas relacionadas ao uso dos recursos vegetais. Até o momento, a revisão bibliográfica realizada indica que apenas nos últimos dez anos se pode encontrar uma produção regular de trabalhos em etnobiologia junto a comunidades quilombolas. Isso se explica visto que estamos diante de uma verdadeira etnogênese, como já dito anteriormente. É possível que várias pesquisas em etnobiologia tenham sido conduzidas nas décadas anteriores em comunidades que não se auto-reconheciam como quilombolas ou ainda, que o pesquisador não tenha explicitado as origens étnicas do grupo estudado. Em alguns trabalhos atuais, essas comunidades ainda são referidas como comunidades rurais negras, termo utilizado no meio acadêmico até os anos 80.

Provavelmente o trabalho mais importante realizado até então sobre a contribuição africana para a sociobiodiversidade das Américas seja *In the shadow of slavery: africa's botanical legacy in the atlantic world* de Carney & Rosomoff (2009). Os autores apresentam um detalhado resgate histórico das trocas de saberes e variedades agrícolas entre o Novo Mundo e o continente africano durante os séculos de tráfico negreiro. Entre outros assuntos, o livro aponta a importância da introdução de espécies americanas no continente africano para as mudanças nos modos de subsistência, assim como a adaptação dos escravos africanos as novas condições ecológicas das florestas e savanas sul-americanas. O trabalho destes autores será retomado no capítulo quatro quando analisaremos a história ambiental das comunidades do Açude e Camburi.

A maior parte dos demais trabalhos encontrados na literatura referem-se a pesquisas em etnobotânica, especialmente aquelas focadas no uso de plantas medicinais. Nesse sentido, Massarotto (2009) descreve as plantas utilizadas pela Comunidade Kalunga, no cerrado goiano, comparando o conhecimento com o de comunidades em áreas urbanas. O uso de plantas medicinais também foi investigado por Silva (2002) na Comunidade de Curiaú no Macapá, por Franco & Barros (2006), na comunidade Olhos D'água do Pires no Piauí, por Pereira et al (2007) na Amazônia Oriental e no Maranhão temos o trabalho de Monteles & Pinheiro (2007).

Em etnoecologia, Ribeiro (2006), em seu rico levantamento etnoecológico no cerrado mineiro, também investigou comunidade quilombolas no noroeste do estado. Ainda no cerrado de Minas Gerais, uma pesquisa realizada sobre a etnoecologia do minhocoçu (*Rhinodrilus alatus*), realizada por Drummond et al. (2008), abrangia a comunidade de Pontinha, no município de Paraoíba, a qual também depende em grande medida da extração e comercialização dessa espécie. Steward (2011) também tem desenvolvido importantes trabalhos sobre sistemas de manejo entre comunidades quilombolas em Minas Gerais e no Amapá, focando na compreensão de suas interfaces com processos socioeconômicos regionais e as políticas de conservação.

No litoral norte de São Paulo, Marchetti (2009), investigou os sistemas de manejo na comunidade do Sertão da Fazenda, próximo ao Camburi. Esta última talvez seja a comunidade quilombola com maior número de estudos de cunho etnobiológico do país. Além de nossa pesquisa no Camburi, Rodrigo Penna-Firme, Indiana University, também desenvolveu sua pesquisa de doutorado sobre o manejo de roças numa perspectiva histórica, com uso de imagens de satélite, conduzida nesta comunidade e na comunidade do Campinho, em Paraty-RJ.

Ainda no Camburi, Hanazaki et al. (2000) já haviam realizado um levantamento etnobotânico sobre os padrões de uso de espécies nativas e exóticas, concentrando-se no entanto no aspecto utilitário das espécies. Faro & Vilela (2010), junto a um grupo de artesãos do Camburi, desenvolvera, uma interessante pesquisa

participativa para delineamento de um plano de manejo para espécies nativas utilizadas em seu ofício. Em áreas de Mata Atlântica no Espírito-Santo, Crepaldi & Peixoto (2009) propuseram o uso dos conhecimentos ecológicos da comunidade quilombola da Cachoeira do Retiro como subsidio para políticas de conservação. Já no Vale do Ribeira, Barroso et al. (2010), apresentam dados referentes aos saberes ecológicos de comunidade quilombolas em relação a etnobotânica e etnoecologia da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*).

### ***“ESTAMOS CHEGANDO, DO FUNDO DA NOITE...”***

As informações apresentadas sobre o estudo etnobiológico de comunidades quilombolas no Brasil indicam a diversidade de possibilidades e temas a serem investigados. No entanto, percebe-se que na maioria dos trabalhos, a identidade étnica dessas comunidades não é uma questão bem trabalhada, sendo apenas mais um rótulo da mesma. É importante que se investigue mais profundamente as formas como as comunidades se apropriam dessa “nova” identidade étnica, visto que isso tem implicações nos modos de uso e apropriação dos territórios e dos recursos naturais.

O estudo da etnoecologia de comunidades quilombolas, assim como de outros grupos, não pode prescindir de uma perspectiva histórica, tendo em vista o risco de incorrer em interpretações essencialistas. Tendo sua origem marcada por intensas trocas interculturais e pela memória do sistema de escravista, a sociobiodiversidade das comunidades quilombolas nos remete ao longo e doloroso encontro de culturas dos primeiros séculos da formação da sociedade brasileira. O passado africano se materializa nas variedades agrícolas, nos nomes, rituais e danças do presente. Em cada espécie de planta medicinal, em cada canto de trabalho e em cada ritual religioso, há um longo percurso no espaço-tempo histórico que nos leva da costa oeste africana aos campos e florestas do Brasil colonial, como nos recorda o belo poema de Fernando Brandt:

*"Era rei e sou escravo. Era livre e sou mandado!"*

Onde a minha terra firme, África dos meus amores.  
Onde a minha casa branca, minha mulher e meus filhos.  
Me trouxeram para longe, amarrado na madeira,  
me bateram com chicote, me xingaram, me feriram.  
Era rei e sou escravo, era livre e sou mandado...  
Mas por mais que me naveguem, me levando pelos mares,  
mas por mais que me maltratem, carne aberta pela faca,  
**a memória vem e salva, a memória vem e guarda,**  
guarda o cheiro da minha terra, a música do meu povo,  
a certeza de hoje e sempre que ninguém vai nos tirar.  
Aonde estiver o porto, por mais que eu sofra e grite,  
sou mandado, serei livre, sou escravo, serei rei."  
(Fernando Brant)



## CAPÍTULO III

# HISTÓRIA AMBIENTAL: MANEJANDO O TEMPO E O ESPAÇO



## **INTRODUÇÃO**

No ano de 2005, a população urbana superou em números a população rural no planeta, implicando em novas configurações dos sistemas socioecológicos por todo o globo. Sendo um dos paradigmas do projeto da modernidade, o processo de urbanização iniciou-se de forma mais vertiginosa nos países da periferia do sistema-mundo na segunda metade do século XX. Isso resultou não apenas em uma concentração da população nas áreas urbanas como também uma disseminação do modo de vida urbano-industrial para as zonas rurais. Desta maneira, as fronteiras entre rural e urbano, e se quisermos, entre tradicional e moderno, tem se tornado cada vez mais fluidas (Grimm et al. 2008).

Embora esse processo de urbanização generalizada tenha como consequência profundas transformações socioeconômicas e culturais das comunidades tradicionais e rurais, seu *corpus* de saberes ecológicos representam um dos principais patrimônios da humanidade, principalmente quando se tem em vista a crise ambiental e civilizacional deste início de milênio. Os sistemas agrícolas, desenvolvidos por essas comunidades são resultado de um "encontro de culturas", incluindo saberes e técnicas dos povos originários bem como dos colonizadores europeus. No caso específico das comunidades quilombolas, destaca-se ainda a importante contribuição das culturas africanas, tanto em termos de seus sistemas de manejo como também no que se refere a introdução de novas espécies trazidas pelos escravos em sua triste e cruel travessia do Atlântico (Figura 3). Sem olvidar o genocídio perpetrado pelos colonizadores, tanto na África como no Novo Mundo, os sistemas agrícolas nos dois continentes passaram por um intenso processo de



**Figura 3 - Le Bananier - Voyage pittoresque et historict au Bresil Tomo I J.B. Debret**

transformações devido ao intercâmbio de espécies em meio ao movimento populacional ultramarino. A chegada da mandioca e do milho na África e da cana e da banana na América provocaram significativas mudanças nas bases alimentares e de abastecimento desses continentes (Carney & Rosomoff 2009). O que seriam também nossas sociedades sem o café africano ou a Europa moderna sem as batatas andinas?

Tanto as espécies quanto os conhecimentos que desembarcaram em solo brasileiro passaram nestes séculos por um longo processo de adaptação e seleção, levando a um estado de ajuste às novas condições socioecológicas. Em muitos casos, espécies nativas foram utilizadas como substitutas daquelas utilizadas nos locais de origem, como é o caso das espécies de alfavacas (*Ocimum* spp.) (Albuquerque et al.1998, Verger 1995,). Como bem demonstrado por Crosby (1993), o processo de colonização do Novo Mundo não seria possível sem a introdução de novas espécies, tanto cultivares e também de parasitas, responsáveis pela dizimação de milhões de indígenas nas Américas. Chegando em solo brasileiro, os escravos africanos, provindos de vários povos e etnias, trataram de realizar a *tradução cultural* das espécies aqui encontradas, ressignificando seus usos e consumo.

As comunidades quilombolas eram tratadas na literatura, até a década de 80, como Comunidades Negras Rurais, destacando-se assim sua condição camponesa associada a uma origem étnica distinta dos demais camponeses (Leite 2000). Todavia, como as demais comunidades tradicionais, ao longo da década de 1990, o auto-reconhecimento como Comunidades Remanescentes de Quilombo torna-se um instrumento de afirmação identitária e de (re)conquista do território (Almeida 1996, ver capítulo II). Tendo em vista que um dos traços que caracterizam as comunidades tradicionais é justamente a perpetuação de sistemas de manejo e uso dos recursos naturais ecologicamente viáveis, a descrição destes sistemas é fundamental para se compreender as formas de apropriação do espaço por esses grupos. Sendo comunidades quilombolas,

continuam em sua maioria, perpetuando ao mesmo tempo um *ethos* camponês<sup>9</sup>, nos termos de Wolf (1970), como as demais comunidades rurais.

Desta maneira, propõe-se neste capítulo apresentar uma caracterização dos sistemas de manejo das comunidades estudadas, destacando-se sua relação/construção do espaço-tempo como base para a elaboração de seus saberes ecológicos. A caracterização de cada comunidade é apresentada separadamente, facilitando desta forma a descrição e compreensão dos sistemas de manejo para uma posterior análise conjunta das informações.

## ***A HISTÓRIA AMBIENTAL DO ESCRAVISMO NO BRASIL***

Trazidos aos milhões ao longo dos três primeiros séculos de colonização do Novo Mundo, os africanos desembarcados ao longo da costa brasileira hibridizaram seus saberes aos dos povos indígenas - também escravizados - recriando formas de se apropriar das paisagens, escrevendo um novo capítulo na história ambiental do continente. As trajetórias das comunidades pesquisadas, apresentadas a seguir, inserem-se neste contexto amplo da economia colonial, composto por escravos, quilombos, miscigenação, propagação de espécies (e culturas) chegando aos dias atuais com a reinvenção das identidades quilombolas na luta por direitos territoriais e étnicos associada ao socioambientalismo.

---

**9 O processo de urbanização generalizada realizado nas últimas décadas tornou em muitos momentos o camponês como o ideal de uma forma de vida mais sã e virtuosa que aquele do homem da cidade, conduzindo a uma certa romantização e essencialização do camponês. Contudo, a definição do modo de vida camponês não se dá por uma essência e sim por suas formas de organização social e das relações que estabelece com a sociedade envolvente. No modelo proposto nos trabalhos seminais de Mendras (1978), o modo de vida camponês situa-se em posição intermediária aos “selvagens” e os agricultores ou, se quisermos, o agricultor mercantil. Em termos de autonomia do grupo e conexão com os “de fora” (especialmente conexões com o mercado), os camponeses estabelecem relações mais fracas com o mundo exterior quando comparados aos agricultores sem contudo alcançarem o grau de isolamento dos selvagens. Por outro lado, em relação ao interconhecimento, os camponeses aproximam-se mais dos povos primitivos que dos grupos de agricultores mercantis.**

Os saberes ecológicos atuais dessas populações são em última análise, fruto desse dramático encontro de culturas e mundos imposto pelo tráfico de escravos. Mais do que uma simples ode a invenção do mito das *três raças* que formaram a cultura brasileira, é necessário entender como esses africanos e seus descendentes foram ocupando progressivamente e de forma específica as miríades de paisagens que encontraram, desde os pampas do sul, os igapós amazônicos, os sertões nordestinos, até as montanhas que guardavam o ouro de Minas. As comunidades aqui apresentadas, Camburi e Açude, são exemplos de ocupação de ambientes extremamente diferentes e conectados a distintos ciclos econômicos, especialmente as lavouras de café em São Paulo, e a exploração de ouro em Minas Gerais.

Os negros trazidos para o Brasil durante o período colonial eram originários principalmente da costa da África Ocidental. Darcy Ribeiro (1995), retomando os trabalhos de Artur Ramos e Nina Rodrigues, destaca os três principais grupos étnicos trazidos para os "moinhos de gastar gente" da economia colonial brasileira:

o primeiro, das culturas sudanesas, é representado, principalmente, pelos grupos Yoruba - chamados *nagô* -, pelos Dahomey - designados geralmente como *gegê* - e pelos Fanti-Ashanti - conhecidos como *minas* -, além de muitos representantes de grupos menores da Gâmbia, Serra Leoa, Costa da Malagueta e Costa do Marfim. O segundo grupo trouxe ao Brasil culturas africanas islamizadas, principalmente os Pehul, os Mandinga e os Haussa, do Norte da Nigéria, identificados na Bahia como negros *malé* e no Rio de Janeiro como negros *alufá*. O terceiro grupo cultural africano era integrado por tribos Bantu, do grupo cultural congo-angolês, provenientes da área hoje compreendida pela Angola e a "Contra Costa", que corresponde ao atual território de Moçambique. (p. 102)

A distribuição destes grupos ao longo do território brasileiro, bem como ao longo de todo o período de escravidão está associada as variações nas rotas de tráfico na costa africana e também a uma percepção pelos colonizadores das habilidades dessas populações nas diferentes atividades econômicas. Assim, há registros históricos que indicam a preferência por escravos de origem sudanesa para o trabalho nas minas de ouro (Luna & Costa 2009). Por outro lado, povos de origem islâmica parecem ter se concentrado no nordeste brasileiro, enquanto o sul e sudeste concentraram o maior contingente de escravos Banto (Figura 04).

A chegada desses milhões de escravos que sobreviveram a travessia do atlântico também implicou no desembarque em terras brasileiras de uma miríade de variedades agrícolas e saberes associados a seu cultivo e preparo. Logo também esses grupos foram encontrando substitutos culturais dentre as espécies há milênios cultivadas pelos povos indígenas e que logo compuseram essa nova dieta afro-americana, tal como os inhames, a mandioca e o milho. Carney & Rosomoff (2009) recentemente trouxeram um rico e detalhado trabalho de reconstituição deste intenso trânsito de saberes e plantas entre os dois continentes e novas luzes para entendermos o papel da diáspora africana na conformação dos saberes ecológicos de seus descendentes em solo americano.<sup>10</sup>

De forma similar, os sistemas religiosos dos escravos foram também por eles reinventados no contato com as culturas indígenas e sob o julgo da religião dos colonizadores. Apesar de ainda haver certas leituras dos sistemas religiosos afro-brasileiros como simples relictos ou das suas origens africanas, quadros embotados pelo processo colonizador, muitos autores tem adotado uma interpretação que destaca o processo inventivo e criativo dessas religiosidades gestadas no Novo Mundo. Sobre as guardas de congado, por exemplo, Rubens Alves da Silva (2010) nos coloca a pergunta: tratam-se de um catolicismo negro ou "apenas" um catolicismo praticado por negros? Ao descrever os sistemas de manejo das comunidades estudadas, bem como suas práticas culturais e religiosas, voltaremos a este tema da "autenticidade" africana desses novos quilombos.

---

**10 "Africans in the Americas experimented with plantas from their immediate surroundings and incorporated many into their diets, healing and religious practices. Escaped slaves acquired additional knowledge of New World species in their early and repeated interactions with Amerindians, for initial generations of enslaved Africans frequently worked and suffered alongside them, Whether as fellow slaves or runaways, through exchanges with native peoples, or through their own tropical knowledge systems, Africans adapted to New World environments. They grew Ameridian tropical foodstaples such as casava and sweet potato, and they learned to identify wild foods and autochthonous medicinals of plant genera found only in the Americas. Africans in the New World also established plants and technologies inherited from Africa - such as rice and plantains, the mortar and pestle for milling grains, and familiar cooking practices. (Carney & Rosomoff 2009, p. 89)**

Uma pesquisa etnoecológica que desconsidere a história ambiental dessas comunidades corre o risco de se limitar a uma interpretação fotográfica dos saberes ecológicos. Estes, ao contrário, são resultado do relacionamento de indivíduos e grupos com o ambiente onde vivem sob diversas escalas temporais, sujeitos dessa maneira, a mudanças socioeconômicas, culturais e ambientais que se sucedem no tempo histórico e ecológico (Toledo & Barrera-Bassols 2008). Se a história ambiental se dedica a compreensão da dinâmica as sociedades humanas tendo em vista suas relações com o ambiente e os novos cenários ecológicos que daí resultam, a etnoecologia não pode prescindir dessa ferramenta teórica. Diversos autores têm buscado, de maneira implícita ou explícita, estabelecer um diálogo entre história ambiental e etnoecologia, como pode ser visto nos trabalhos de Ribeiro (2006), Carney & Rosomoff. (2009), Dean (1995) e Crosby (1993). O tempo, elemento chave na experiência humana, ao mesmo tempo em que é manejado pelas comunidades e associa-se aos ciclos socioecológicos, é o pano de fundo sobre o qual a etnoecologia é capaz de compreender o caráter dinâmico dos saberes ecológicos (Berkes et al. 2000, Folke 2004, Huguenin 2005).



Figura 04. Algumas das principais etnias africanas trazidas para o Brasil durante o período colonial. Fonte: Biblioteca Nacional: Anais da Biblioteca Nacional.

## ***COMUNIDADE DO AÇUDE:***

### ***OS NEGROS DE NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO DO RIO CIPÓ***

A história da Comunidade do Açude remonta ao ciclo de descoberta exploração das minas de ouro e diamante em Minas Gerais do século XVIII, no qual a região da Serra do Cipó desempenhou um importante papel (Figuras 05 a 08). Local de passagem de tropeiros vindos dos grandes centros econômicos da época - Diamantina, Ouro Preto, Curvelo, Rio de Janeiro - a então Serra da Vacaria, era ponto de descanso e abastecimento<sup>11</sup>. Nesses tempos de abundância, as vargens nas beiras dos rios eram ocupadas por extensas lavouras de arroz e feijão, e as numerosas juntas de bois aravam as roças de feijão e milho. As plantações de mamona (*Ricinus communis*), abasteciam as cidades com o óleo para iluminação pública. Centenas de escravos mantinham o trabalho nas fazendas, trazidos dos portos do Rio de Janeiro e registrados na comarca de Santa Luzia, município do qual faziam parte também as atuais Jaboticatubas e Santana do Riacho.

A Serra do Cipó compõe a porção sul da Cadeia do Espinhaço, que se estende até o sul da Bahia, no município de Jacobina. A ocupação pré-histórica da região remonta a um período entre 20.000 a 12.000 anos, segundo os dados arqueológicos existentes (Prous 2000, Resende & Prous 1991). Existem na região pelo menos 38 sítios arqueológicos em abrigos em locais de formação quartizítica ou calcária contendo vestígios arqueológicos como restos orgânicos, figurações rupestres, quebra-cocos e afiadores. Segundo Barbosa & Schmitz (2008), a consolidação da área atualmente ocupada pelo Cerrado, após as mudanças climáticas do pleistoceno, permitiram a consolidação da chamada Tradição Itaparica na região do Cerrado. Segundo estes autores, a ocupação do Cerrado se deu pela migração de populações das savanas colombianas que migraram

---

**11 Os relatos orais da comunidade confirmam as observações feitas por Dean (1997):"embora o gado pudesse ser tangido por enormes distâncias em pradarias sem trilhas, o abastecimento dos distritos mineradores passou a depender basicamente dos cerrados a oeste da serra do espinhaço e daquelas faixas extensas e talvez antropogênicas de campos gramados que se estendem ao longo da face norte da Serra da Mantiqueira."**

seguindo o deslocamento da megafauna terrestre existente na época. No entanto, os vestígios de ocupação das áreas de Lagoa Santa e Serra do Cipó são mais antigos, referentes ao Pleistoceno, não havendo ainda consenso sobre as origens migratórias das populações que aí se estabeleceram. A ocupação indígena do Cerrado mineiro no período da chegada dos invasores europeus era constituída principalmente por povos do tronco linguístico Macro-Jê (ver Ribeiro 2006).

Até a segunda metade do século XX, a economia da região baseava-se nas atividades agrícolas e na criação de gado nas pastagens naturais (IBAMA 2007). Nas últimas décadas a região da Serra do Cipó passou por profundas transformações especialmente devido ao estabelecimento de uma indústria do turismo associada a implantação do Parque Nacional da Serra do Cipó nos anos 80. O território do Parque Nacional inclui áreas de quatro municípios – Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar e Itambé do Mato Dentro. O PARNA Cipó está incluído dentro da APA Morro da Pedreira que, além dos municípios listados acima, abrange porções de Conceição do Mato Dentro, Itabira, Nova União e Taquaraçu de Minas. A Serra do Cipó é divisora de águas entre as bacias do rio Doce a leste e do rio São Francisco a oeste, e de biomas, constituindo zona de transição entre o Cerrado a oeste e a Mata Atlântica a leste (IBAMA 2007). Na feição oeste, onde está situada a comunidade do Açude, há predomínio de formações savânicas, principalmente campos, cerrado *stricto sensu* e campos rupestres acima dos 1200m de altitude (Rapini et al. 2008, Giulietti et al. 1987) A comunidade do Açude está localizada no município de Jaboticatubas MG, inserida na área de proteção ambiental APA Morro da Pedreira e próxima ao Parque Nacional da Serra do Cipó.



Figura 05. Embarcações no Rio das Velhas, Município de Sabará, no qual deságua o Rio Cipó. Aí adentraram as primeiras bandeiras no sertão mineiro em busca das Minas de Ouro na região da Cadeia do espinhaço. Fonte: Biblioteca Nacional: Anais da Biblioteca Nacional.

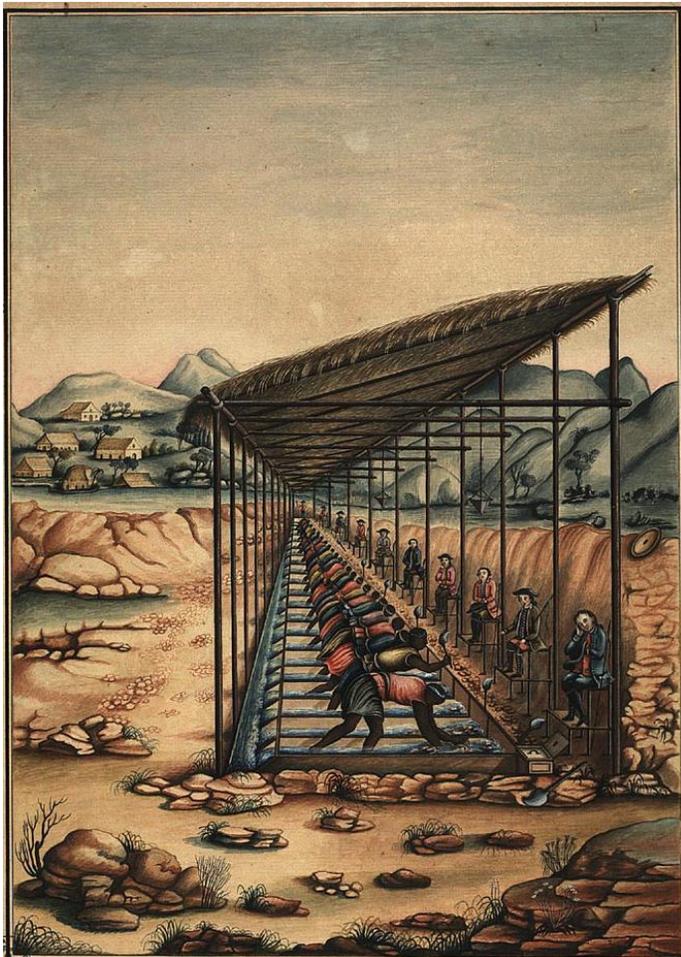
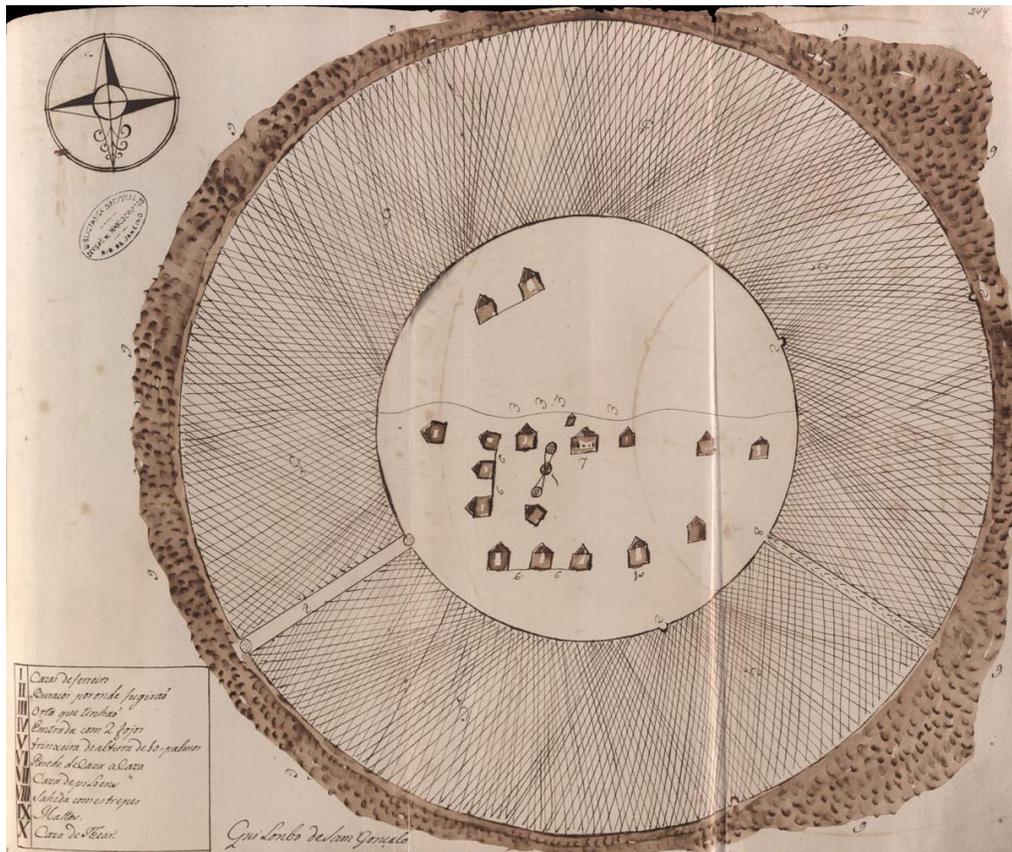


Figura 06. Garimpo de diamantes em Serro Frio, atual cidade do Serro, para onde iam grande parte dos alimentos produzidos nas fazendas da Serra da Vacaria, atual Serra do Cipó. Fonte: Biblioteca Nacional: Anais da Biblioteca Nacional.



Figura 06. Minas de Ouro na região de Diamantina. As regiões agropecuárias como a Serra do Cipó atuavam como locais de abastecimento para as regiões das Minas onde praticamente não havia atividades agrícolas. Fonte: Biblioteca Nacional: Anais da Biblioteca Nacional.

Figura 07. Abaixo um esquema de um dos maiores Quilombos do período colonial, o Quilombo de São Gonçalo, em Minas Gerais. Formado por negros de origens étnicas distintas, a disposição das casas dos quilombos recorda a observada nas tribos africanas em seus países de origem. Fonte: Biblioteca Nacional: Anais da Biblioteca Nacional.



## ***AÇUDE: OS NEGROS DO CANDOMBE***

Descendentes de escravos da Fazenda Cipó, a principal da região até o século XIX, os membros da comunidade do Açude são formados hoje por cerca de 120 pessoas da mesma família, tendo vivenciado intensas transformações em seus modos de vida nos últimos 20 anos, especialmente após a intensificação das atividades turísticas na região, com o asfaltamento da MG 010. Atualmente a maior parte da comunidade se dedica a atividades ligadas ao turismo ou outros tipo de serviços nas áreas urbanas em expansão próximas a comunidade. Além disso, ao longo dos anos, muitos membros da comunidade migraram para Belo Horizonte e se estabeleceram de forma a manter alguma proximidade entre as residência no mesmo bairro ou em bairros vizinhos.

A matriarca atual da comunidade é Dona Mercês, com 71 anos, além de Dona Vilma 68 anos e Dona Geralda, outra matriarca, falecida 2008. Praticamente todas as famílias são católicas e o Candombe, a ser descrito mais adiante, é a principal celebração religiosa ao longo do ano. Embora atualmente haja pouca utilização direta dos recursos naturais, a pesquisa conduzida na comunidade revelou, que há um profundo conhecimento sobre o uso e ecologia dos ecossistemas locais.

O auto-reconhecimento da comunidade do Açude e deu no ano de 2005, após o mapeamento das comunidades quilombolas de Minas Gerais, realizado pelo CEDEFES (Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva). Na época, realizaram-se diversas reuniões, com o intuito de demarcar os territórios tradicionalmente ocupados pela comunidade. Todavia, desde 2006, este processo se encontra paralisado e não há até então uma organização da comunidade com o objetivo de se reconquistar territórios perdidos ao longo do tempo. A área ocupada atualmente pela comunidade é de cerca de 3 hectares, sendo que as famílias se distribuem em três núcleos principais, ao longo das margens do Córrego do Açude: *Capoeira Grande*, *Colônia* e *Açude*. Na área compreendida pelo núcleo Açude, vivem em torno de 50 pessoas e cerca de 70 vivem nos dois outros núcleos, de ocupação mais antiga. A condição de quilombolas no Açude está, desta maneira, associado

principalmente a uma busca de reconhecimento de seus traços culturais e históricos, seus direitos identitários, mais que a uma luta pelo território, em geral vinculada aos processos de auto-reconhecimento das milhares de comunidades quilombolas no Brasil nos últimos anos.

Até fins do século XVIII, a área hoje pertencente a Fazenda do Cipó era parte uma sesmaria concedida a um colono português em 11 de maio de 1746. Posteriormente, a fazenda foi comprada pelos irmãos João de Moraes e Felicíssimo de Moraes, quando ainda era denominada Fazenda Santa Cruz do Cipó. Em 1823, a Fazenda Cipó foi vendida para José dos Santos Ferreira, do qual descendem os herdeiros da fazenda que ainda hoje vivem na região. No local onde hoje se encontra a fazenda, havia um rancho usado como ponto de descanso para os bandeirantes que iam em direção às minas de Serro Frio, hoje cidade do Serro. Além disso, no pátio da Glória encontra-se ainda hoje a casa dos senhores da fazenda e as senzalas, uma delas parcialmente em ruínas. O acervo histórico da fazenda está reunido no Espaço Nhá Rita, organizado por uma das herdeiras da Fazenda do Cipó.

As terras hoje ocupadas pela comunidade faziam parte da fazenda do Cipó e posteriormente foram vendidas para outras famílias que concederam as terras aos ex-escravos em troca dos trabalhos por eles exercidos. O velho Bil, pai de Dona Mercês, foi o primeiro morador do Açude, por volta dos anos 20 do século XX. De maneira similar, outras comunidades existentes da região foram formadas pela concessão de terras aos ex-escravos da Fazenda Cipó, dentre elas Xirú, Capão do Berto e Espada. Muitas áreas antes cultivadas pela comunidade ou utilizadas para criação de porcos e gado foram perdidas em negociações injustas com os descendentes dos donos da Fazenda ou mesmo pela grilagem de terras por estes últimos. Na década de 80, a comunidade viveu um evento marcante para memória coletiva, a *demanda*. A filha de um dos antigos herdeiros da fazenda, após a morte do pai, inicia um processo de retomada das terras por ele deixadas para a comunidade do Açude. Com o apoio da ação policial, a comunidade é despejada e durante semanas se abriga em barracas improvisadas embaixo de um pé de ipê que ainda hoje floresce anualmente na entrada da

comunidade. Após se articular com alguns advogados locais as famílias conseguem retornar a seu território e iniciar a reconstrução das moradias. Esse período de sofrimento é constantemente recordado pelos mais velhos e é apontado pela comunidade como um dos motivos para a dificuldade de mobilização para a luta pela retomada dos territórios tradicionais.

Já na segunda metade do século XX, a "chegada do meio ambiente"<sup>12</sup> trouxe novas alterações nos modos de vida da comunidade. A implantação do Parque na década de 80 implicou em sérias restrições ao uso das áreas para agricultura e criação de gado. Associado a chegada de dezenas de pousadas e intensificação do turismo, a comunidade abandona progressivamente as atividades agrícolas tradicionais, e mesmo aqueles que não migram para Belo Horizonte passam por um processo de *urbanização* de seus modos de vida, tal como a maioria das comunidades rurais do país. O asfaltamento da rodovia MG-10 na década de 1980 e efetivação da implementação do PARNA-Cipó intensificaram as atividades turísticas na região e hoje o número de vagas em pousadas e campings chega a mais de 4000, sendo que a população residente no distrito da Serra do Cipó não passa de 2000 habitantes.

Mais recentemente, empreendimentos de mineração no município de Conceição do Mato Dentro e Morro do Pilar tem conduzido a novas transformações na socioeconomia regional, com grande fluxo de imigrações e intensificação do tráfico de veículos pesados, sem a existência de infra-estrutura urbana necessária para tal. Não obstante essas profundas transformações, os saberes associados as práticas e a experiência com os ecossistemas locais permanece no cotidiano da comunidade, inclusive no daqueles que migraram para os centros urbanos mas que retornam periodicamente para rever os parentes e reviver sua história.

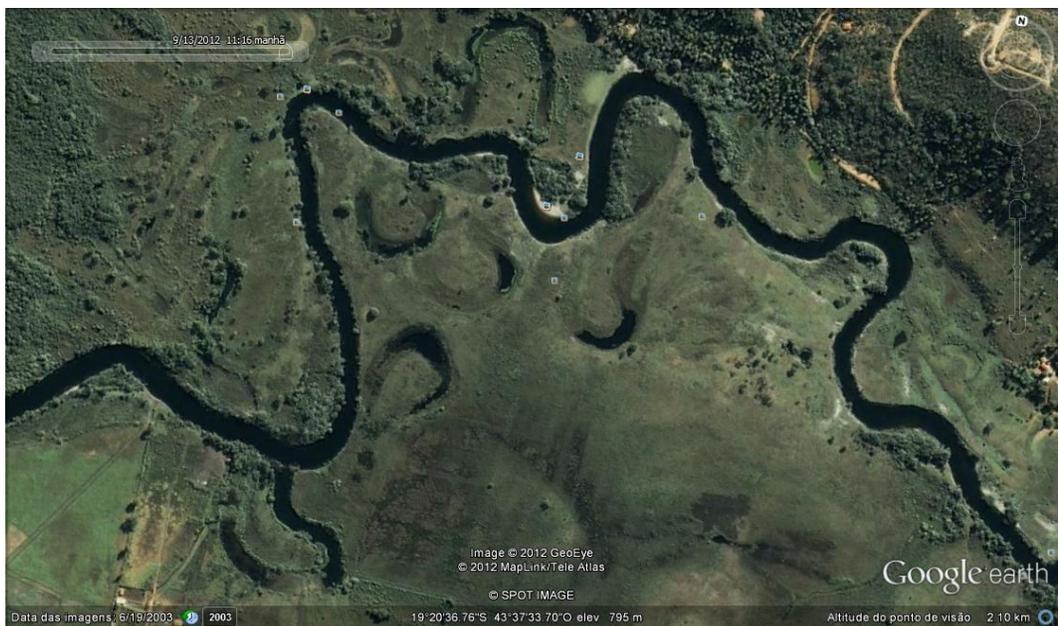
---

**12 "A chegada do meio ambiente", termo utilizado diversas vezes pelos moradores das duas comunidades em entrevistas, refere-se a implantação das Unidades de Conservação bem como da fiscalização e proibição de muitas atividades tradicionais como a caça e o cultivo de roças.**

## ***PLANTANDO , COLHENDO E CANTANDO***

As atividades agrícolas das famílias da Comunidade do Açude se deram historicamente em terras de terceiros, em sua maioria, herdeiros da Fazenda Cipó. Após o fim do sistema escravista, a maioria das famílias passou a trabalhar como meeiros nas terras da Fazenda, visto que as terras doadas aos ex-escravos eram suficientes basicamente para a construção das moradias, formação de pequenas hortas e criação de animais de pequeno porte, como porcos e galinhas. A comunidade se dedicava especialmente ao cultivo das roças de arroz, cana, feijão e batata-doce. Como dito anteriormente, durante o período colonial, a Serra do Cipó foi um importante centro produtor de alimento para cidades como Diamantina e Ouro Preto e quase todo cultivo de mamona da região destinava-se a produção de óleo utilizado na iluminação pública destes centros urbanos. Nas áreas hoje ocupadas pelo PARNA Cipó se encontravam as principais lavouras de arroz, cultivado nas áreas de inundação do Rio Cipó, na região conhecida como Areias (Figura 09)

Figura 09. Na imagem vê-se o leito do Rio Cipó e as diversas lagoas temporárias formadas no período "das águas". É nessa região, conhecida como Areias que as comunidades cultivavam o arroz nas regiões de vargem.



iação

de gado é uma atividade pouco desenvolvida na região, mas segundo o relato da comunidade, havia extensas boiadas, destinadas tanto a produção leiteira como para o abate. Até a implantação do Parque, na década de

1980, o gado utilizava as pastagens naturais, especialmente de capim espeto (NI) tanto nas regiões mais baixas, como no alto da Serra. Havia até mesmo variedades de gado adaptadas as regiões mais altas da Serra que não se davam bem quando criadas nos pastos das terras baixas. Queimadas sazonais eram realizadas para a renovação das pastagens. Segundo um dos informantes, antes não havia braquiária (*Brachiaria spp.*) na região. Além das espécies nativas de gramíneas, extensas áreas eram cobertas por capim meloso (*Melinis minutiflora*), utilizadas como locais de nidificação por aves como macucos (*Tinamus sp.*) e inhambus (*Crypturellus sp.*). Devido a proibição do uso das pastagens naturais, a braquiaria passou a ser utilizada como forrageira alternativa. Hoje a braquiária é uma das principais espécies invasoras da região e um grave desafios para a conservação, especialmente no interior do PARNA Cipó (Filippo et al. 2009).

Os sistemas de cultivo da comunidade eram adaptados a elevada heterogeneidade das formações vegetais da região, permitindo um melhor aproveitamento dos recursos distribuídos de forma desigual ao longo do ano. Os depoimentos de membros da comunidade indicam que as áreas de Cerrado eram raramente utilizadas para a produção agrícola, com exceção de alguns cultivos, como abacaxi e mandioca, menos exigentes em relação a qualidade nutricional dos solos. Além da percepção da baixa fertilidade dos solos do Cerrado, havia também uma crença de que queimar ou derrubar "pau de casca grossa" trazia azar para quem o fizesse, o que tornava essas áreas, culturalmente imunes ao corte. Uma das espécies indicadas como exemplo relacionado a essa crença é a sete-casacas (*Campomanesia sp.*), cuja queima é percebida como forte atrativo para maus acontecimentos. Não foi possível verificar a extensão e efetividade deste tabu no comportamento da comunidade, mas é possível que de fato tenha contribuído para a manutenção das áreas de cerrado da região.

As *terras de cultura* por outro lado, correspondiam as áreas com solos mais férteis e que apresentavam formações florestais, denominação também encontrada por Ribeiro (2006), em várias comunidades do Cerrado mineiro. Eram nessas áreas que a maior parte das roças era formadas, após a

derrubada e queima da vegetação original. Diferentemente do que ocorre nas comunidades que ocupam as formações florestais na Mata Atlântica e na Amazônia, não há um sistema típico de corte e queima associado a rotação das áreas de cultivo. As áreas derrubadas e queimadas eram cultivadas por longos períodos, se estendendo por mais de 10 ou 15 anos de cultivo.

As vargens, correspondendo as zonas de inundação do Rio Cipó, eram utilizadas para o cultivo de arroz e algumas variedades de feijão. Uma observação interessante feita por alguns informantes é que nos "tempos antigos", quando havia mais roças e os arrozais, havia mais bichos, especialmente pássaros. "*Hoje os bichos não tem o que comer*". A maior disponibilidade de alimentos nestes tempos é vista pela comunidade como um fator que favorecia não só o aprovisionamento das comunidades humanas como também a fauna local.

Os principais cultivares da comunidade eram o arroz, feijão, cana, milho, mandioca, batata-doce, mamona, amendoim e abacaxi. Algumas espécies eram plantadas em consórcio como o milho e o feijão. Na Tabela 02, é apresentado o antigo calendário agrícola da comunidade. O plantio de grande parte das espécies era feito um pouco antes do início do período chuvoso, por volta de setembro a outubro e as colheitas se estendiam até por volta de abril. Como explicitado por uma das informantes, nos tempos antigos não se usava plantar em mês sem R (maio, julho, julho, agosto). Percebe-se, no entanto, uma mudança nesse comportamento como resultado das alterações dos regimes de chuva ao longo do ano. Segundo a comunidade, há uma tendência de se adiar o plantio já que as chuvas também "*hoje em dia demoram mais a cair*" (IA2313).

---

**13** Ao longo do texto, todas as citações de falas dos entrevistados serão acompanhadas de um código (IA= informante do Açude; IC = informante do Camburi, seguido do número do informante) em lugar do nome do informante, preservando assim a identidades dos mesmos.

Ao final do período "das águas", realiza-se grande parte das colheitas, como do a batata-doce e o milho. Na seca, também se colhe o amendoim, laranja, bem como a cana para fazer a cachaça e a rapadura, dois importantes produtos em praticamente todas comunidades rurais do Brasil. A colheita da batata-doce coincidia com o período da quaresma e da semana santa: "*a quaresma era a época do doce de batata-doce*" (IA3). Após a colheita, a palhada era queimada para "escurecer a terra", sua aplicação junto a adubos químicos foi o único manejo mencionado pela comunidade para a manutenção da fertilidade do solo.

O período da colheita também era marcado por um grande número de rituais coletivos que evidenciam o caráter de produção não apenas material, mas simbólico e social das atividades agrícolas. Um dos rituais recorrentes na memória da comunidade era a *entrega do pé-de-milho*. Após o longo dia de trabalho, todos os companheiros que trabalharam na roça seguiam em direção a casa do dono das terras nas quais trabalhavam e entoando as boiadeiras - os cantos típicos do ritual - entregavam a ele a primeira espiga da colheita.

Todo o sistema de produção agrícola seguia desta forma um calendário sazonal, também atrelado aos ciclos lunares (Quadro 1). Apesar de receber pouca atenção de grande parte dos estudos etnoecológicos, a atenção dada pelas comunidades rurais a influência da lua sobre suas vidas é um aspecto extremamente relevante para a compreensão de seus sistemas de manejo (Ribeiro 2006)<sup>14</sup>. A lua exerce influência desde o crescimento do cabelo, como a época para colheitas e plantios. No Açude, as fases da lua interferem principalmente no período destinado a retirada de madeira e coleta de plantas medicinais. Para essas duas atividades, a fase preferida é a da lua minguante.

---

**14 "A Lua, em resumo, "governa" sobre diferentes esferas do mundo natural, que ao ser apropriado também afeta o fazer humano na agricultura, na pecuária, na extração vegetal e mineral, na caça, etc.; bem como, influi sobre as próprias pessoas, percebidas como integrando um mesmo cosmos. As diferentes fases lunares criam ciclos que regulam e regularizam a natureza e a vida humana em períodos sucessivos, os quais a experiência vai indicando e ensinando a respeitar para melhor se harmonizar com o universo. Se é possível alcançar pela observação do céu a regularidade de suas tramas, ele também reserva-se o direito à surpresa, ao imprevisível, à desordem com iguais consequências para o mundo natural e os homens nele inseridos." (Ribeiro 2006, p.70)**

Essa atenção conferida a influência da lua sobre os fenômenos biológicos também ocorre na observação dos "sinais de chuva". O comportamento de animais é um dos principais indicadores das mudanças no tempo: o canto na siriema (*Cariama cristata*) (Figura 10) e a migração de passarinhos para áreas de mata são sinais de que as chuvas estão chegando. O início das secas é acompanhado pelo aparecimento dos bichos-de-pé e dos carrapatos. O início da estiagem também é marcado pela "chuva de carrapato", quando se planta o feijão da seca, também chamado de roxinho. Mas para saber se o ano seria "bom de chuva", era preciso observar a lua na virada do ano. Se a lua estivesse "tombada", sinal porque estava cheia de água, podia-se esperar um ano de "muita água."



Além dos sistemas de cultivo, o extrativismo vegetal continua sendo uma atividade importante para a comunidade. O Cerrado oferece um grande número de espécies utilizadas como alimento, especialmente frutos (mangaba, araticum, cagaita, coco macaúba, gabioba), além de dezenas de plantas utilizadas no tratamento de doenças e para construção. As espécies utilizadas como lenha provêm essencialmente das formações florestais, as *matas*, na classificação local, incluindo desde as Florestas Estacionais Semidecíduais, as Florestas Deciduais ou Matas Secas e Matas Ciliares.

Figura 10. Siriema (*Cariama cristata*) Uma das espécies de aves mais conhecidas pelas populações do Cerrado. Sua vocalização característica está sempre associada a "adivinhações do tempo."

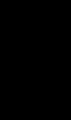
A extração de mel é outra atividade que guarda grande importância na história da comunidade. São reconhecidas pelo menos oito espécies de abelhas (*mandassaia*, *arapuá*, *cachorra*, *preta*, *europa*, *timirim*, *mamangava* e *jataí*), sendo que a abelha *jataí* e a *europa* são vistas pela comunidade como as principais

produtoras de mel. Além do uso na alimentação, o mel também é largamente utilizado no cuidado com a saúde, seja *in natura* ou no preparo de xaropes e garrafadas.

TABELA 02- CALENDÁRIO AGRÍCOLA DO AÇUDE

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		VERÃO			INVERNO					VERÃO			
ROÇAR		█								█			
PLANTIO	Mandioca	█								█			
	Milho								█				
	feijão roxinho					█							
	Cana	█								█			
	Feijão								█				
	Amendoim	█											
	Arroz								█				
	abacaxi	█											
	Mamona	█											
COLHEITAS					█								

QUADRO 1 - CICLO ECOLÓGICO-LUNAR DO AÇUDE

			
-	- Festa do Boi da Manta;	Retirada de madeiras e colheita de plantas medicinais para chás;	-

## ***PESCA E CAÇA***

No tempo dos antigos, no dizer da comunidade, só se comprava sal e querosene, todo o restante necessário para a vida da comunidade era produzido pelo trabalho familiar. A fonte de proteína era principalmente a carne de porco, conservada em sua própria gordura por meses ou então defumada após ficar suspensa por dias ou semanas sobre os fogões a lenha. Galinhas, cabras e carne de boi complementavam a fonte proteica da comunidade.

A pesca também já foi uma importante fonte de proteínas para a comunidade. No próprio córrego que forma o açude, havia abundância de peixes, especialmente lambari e bagres. Munidos de jequi, físgas e peneiras, voltavam para casa com grandes volumes de pescado. Há ainda registro do uso de timbó<sup>15</sup> para pesca, provavelmente herança dos saberes indígenas. Atualmente há forte escassez de peixes, mesmo nos rios principais como o Cipó e o Paraúna. Tanto o assoreamento quanto a poluição por esgoto doméstico são apontados pela comunidade como os principais fatores para o declínio da diversidade e abundância de peixes na região.

Assim como a pesca, a caça faz parte mais da memória coletiva da comunidade do que de sua prática cotidiana. Somadas as restrições da legislação ambiental e as transformações dos modos de vida, os depoimentos da comunidade atestam um claro declínio populacional da maioria da fauna cinegética local. Dentre as principais espécies anteriormente caçadas estão a paca, queixada, cateto, tatu, inhambu e veado-campeiro, utilizando-se uma gama de armadilhas como o mundéu, citado em um dos versos entoados durante o ritual do Candombe, a ser descrito em detalhe no capítulo V:

*"A paca é tola, cai no mundéu,*

*Cutia ladia, rela de mão."*

---

**15 A planta usada citada na comunidade para esta finalidade é o cipó-prata (*Banisteriopsis cf. argyrophylla*)**

Embora em termos de suprimento nutricional e de energia, a caça provavelmente tenha desempenhado pouca importância na vida da comunidade, o mesmo não se pode dizer da memória das caçadas na história de vida de seus membros. Durante todo o período em campo, foram inúmeras as recordações de caçadas prodigiosas, em que ao fim do dia voltava-se com inhambus, pacas, tatus e catetos.

## ***ENTRE A CONOA E A ROÇA:***

### ***OS QUILOMBOLAS CAIÇARAS DA COMUNIDADE DO CAMBURI***

A Mata Atlântica que cobria o litoral brasileiro de norte a sul do país, foi o palco dos primeiros encontros entre os invasores europeus e os povos indígenas que aqui habitavam. Ao contrário da ocupação colonial tardia dos Cerrados do Brasil central, o litoral brasileiro foi desbravado logo nas primeiras décadas do século XVI, e grande parte de seus povos originários escravizados e dizimados. Foi também na região Mata Atlântica que se desenvolveram os primeiros ciclos econômicos baseado nas *plantations* de cana de açúcar do nordeste e depois, no século XIX, a expansão das lavouras de café no sudeste (Dean 1997). Também aí milhões de escravos foram "consumidos" nas guerras contra os povos nativos, nas lavouras e demais atividades da economia colonial.

Ocupada inicialmente há pelo menos 13 mil anos por povos que iniciavam a colonização dos ambientes sul-americanos no holoceno inicial, o domínio da Mata Atlântica guarda uma longa história de manejo por populações humanas e assim como os demais biomas brasileiros, tem sua "virgindade", seu caráter prístino, mais como uma invenção dos colonizadores do que como realidade dos colonizados - de ontem e de hoje. Dean (1995), em seu famoso *A ferro e fogo*, descreve brilhantemente a história ambiental de ocupação da Mata Atlântica por sucessivas ondas de "invasores", sob sua ótica. E foi após a onda de invasores (de fato) europeus que a região começa a vivenciar as transformações mais profundas de sua história ecológica.

A região da Serra do Mar destaca-se na história de ocupação inicial da Mata Atlântica. Desta região partiram as primeiras campanhas com o intuito de colonização do planalto paulista e fundação da Vila de São Paulo de Piratininga que daria origem então a cidade de São Paulo. Mas foi na região onde hoje se encontra Ubatuba, então *Ipeirog*, e também na comunidade do Camburi, que os primeiros colonizadores travaram duras guerras com os povos indígenas que aí habitavam. Hans Staden, em seu *“Duas viagens ao Brasil”*, nos traz

informações importantes sobre os primeiros anos de ocupação da região no período colonial, assim como sua percepção dos modos de vida dos Tamoios. De fato, quando da chegada dos portugueses ao litoral sul e sudeste do Brasil, cerca de 2000 anos antes, povos indígenas, fartamente documentados pelos registros arqueológicos de sambaquis, já haviam sido exterminados provavelmente por meio de guerras empreendidas por grupos Tupis-guaranis presentes quando da invasão europeia. Esses últimos já apresentavam um sistema de cultivo baseado no corte e queima da floresta, já tão bem descrito e debatido por diversos autores (Eggers et al. 2011, Gaspar 1998, Scheel-Ybert 2000, Wagner et al. 2011).

A região de Ubatuba, no litoral norte de São Paulo teve sua ocupação europeia iniciada já nas primeiras décadas do século XVI. Após longas e numerosas investidas contra os Tupinambás que resistiam a dominação, em meados do século XVII a vila de Ubatuba é fundada e inicia-se a formação dos bairros rurais, constituídos por populações de agricultores e pescadores, origem das atuais populações caiçaras, denominação essa surgida apenas no século XX (Figuras 11 e 12). Apenas no início do século XIX Ubatuba vive um ciclo de crescimento econômico com a produção de quantidades consideráveis de café e também devido a atividade portuária, realizando o escoamento da produção cafeeira do Vale do Paraíba. A emergência do Porto de Santos e novas rotas de escoamento da produção conduziu, nas palavras de Marcílio (2006), ao sepultamento do "efêmero enriquecimento da pequena cidade do litoral norte paulista" (p. 61). A mesma autora apresenta um quadro preciso das transformações socioeconômicas que a região viveu na segunda metade do século XX, narrada diversas vezes pelos entrevistados durante os trabalhos de campo:

"Em 1940, quando o turismo ainda não havia descoberto Ubatuba, sua população havia regredido para os níveis do século XVIII: ou seja, 3.277 no total. Nessa época, Ubatuba conservava-se, ainda, como uma coletividade de roceiros-pescadores, que plantavam para o gasto. Trinta anos depois, já se processava o implacável movimento de destruição da economia caiçara e da expulsão dos posseiros tradicionais, numa ação concertada pelo grande capital paulista de especuladores e das transnacionais do turismo. Juntando-se a isso o controle em massa das epidemias e endemias do litoral, a queda brusca da mortalidade, ocorre crescimento acelerado da população. Em 1970, o município já contém uma população, de fato, contada em 15.203 habitantes. A partir de então, a estrutura e posse da terra deixam de ser aquelas típicas de uma economia camponesa, do sistema de queimada e da roça de alimentos, desmanteladas cruelmente pelo capitalismo selvagem.

A especulação desenfreada e o turismo anárquico e desgovernado expulsaram o velho caiçara de suas terras e, em seu lugar, implantaram a destruição ecológica, a avidez fundiária e o vazio humano das casas de fim de semana." (p. 62)

Somado a esse quadro de intensa especulação imobiliária associada a expansão do turismo, as comunidades caiçaras vivem novos desafios a partir da década de 1980 com a implantação efetiva do Parque Estadual da Serra do Mar e as consequentes restrições a reprodução de seu modo de vida tradicional (Rezende 2004, Simões 2010).

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), em São Paulo, é uma das maiores áreas remanescentes de Mata Atlântica do País, com 315.390 hectares abrangendo 23 municípios, desde Ubatuba, na divisa com o estado do Rio de Janeiro, até Pedro de Toledo no litoral sul. Além da riqueza de espécies, no Parque também há comunidades tradicionais, presentes na área há várias gerações. A Comunidade do Camburi está localizada no núcleo Picinguaba, localizado no município de Ubatuba. O Núcleo é o único do PESM que possui orla marítima (IF-SP 2006). No Núcleo Picinguaba, há alta diversidade de ecossistemas, especialmente Floresta Umbrófila Densa e restingas, com altitudes variando de 0 a 1.300m de altitude (Joly et al. 2012, Sanchez et al. 1999).



Figura 11. Habitações de escravos no período colonial. Fonte: Rugendas, Viagem Pitoresca através do Brasil.



Figura 12. Casa de pau a pique no Camburi. Hoje restam poucas habitações construídas com essa técnica e as ainda existentes estão progressivamente sendo substituídas por alvenaria. Os telhados, agora industrializados, eram feitos de sapé e palha de uricanga, uma palmeira nativa. Foto: A. Arantes.

## ***DE CAIÇARAS A QUILOMBOLAS***

Tendo seu território tradicional afetado por duas Unidades de Conservação, PESH e PNSB, o bairro rural do Camburi tem seu histórico de ocupação iniciado aproximadamente 200 anos com escravos oriundos de fazendas da Paraty e Ubatuba (ITESP 2002). Segundo essa versão, no início do século XIX havia na região atualmente ocupada pela comunidade a Fazenda Cambory, de propriedade de Manuel de Oliveira Santos. Teria esse proprietário abandonado as terras após a crise da produção açucareira no início daquele século e as famílias de escravos então permanecido na área, e das quais então descenderiam os atuais habitantes da comunidade.

Uma versão alternativa presente na história oral da comunidade indica que a primeira família a ocupar a região se originou de escravos fugidos de fazendas de Paraty, entre estes a famosa negra Josefa, uma "escrava bravia" que vivia em uma gruta no alto do morro, conhecida como "toca da Josefa". Essa escrava e os demais escravos que com ela viviam deram origem a família Basílio. A partir daí outras duas famílias chegaram para compor a estrutura genealógica da comunidade como descreve Rezende (2004):

"Logo em seguida vieram os Bento, no bairro a pelo menos 140 anos, também descendentes de negros, porém, já com uma mistura com brancos na segunda geração que nasceu no bairro. Manuel Bento era um escravo em Paraty, seu filho também Manuel José Bento, nasceu livre (no Camburi); este teve vários filhos entre os quais José Bento. A família trabalhava em um engenho de cana próximo a Ubatuba, mas morava no Camburi... Tempos depois chegaram os Firmino, descendentes de índios vindos de Trindade; segundo os relatos destes descendentes os Firmino estão no bairro a pelo menos 90 anos."

Atualmente são 328 pessoas, ocupando 152 casas. Até a década de 1990, a comunidade se auto-identificava como caiçaras, descendentes de ex-escravos e indígenas que ocuparam secularmente o território. Frente as restrições impostas pelos agentes ambientais fiscalizadores e a iminência da perda de suas terras para as Unidades de Conservação, em 1998, a comunidade inicia sua mobilização para o auto-reconhecimento como remanescente de quilombos e reconquista dos territórios tradicionais. Esse processo contou com a colaboração de diversas pessoas externas a comunidade, algumas delas recém chegadas no

Camburi e que por sua maior formação escolar foram fundamentais no encaminhamento dos processos burocráticos junto ao ITESP e Fundação Palmares. Todavia, por questões políticas e religiosas, apenas 39 das 50 famílias do Bairro se auto reconheceram como quilombolas, sendo que apenas uma parte do bairro constitui o território quilombola requerido.

De qualquer maneira, esse processo de transformação de caiçaras em quilombolas, ou melhor, de sobreposição de identidades tradicionais, reforça o caráter político e não essencializante destas categorias. Após a adoção da identidade quilombola houve diversas tentativas pela comunidade, "de resgate" de tradições perdidas como o batuque e o fandango. Em diversas festas promovidas no Camburi, grupos de Paraty, da comunidade do Campinho e de outros municípios são convidados a apresentar suas danças e apresentações musicais. Cria-se desta maneira um movimento de legitimação da tradicionalidade quilombola assumida frente a sociedade. No entanto, de forma simetricamente inversa a Comunidade do Açude, no Camburi é luta pelo território e não a identidade cultural que mobiliza os indivíduos a *tornar-se quilombola*.

Diferentemente da comunidade do Açude, Camburi se caracteriza pelo predomínio das religiões evangélicas. A chegada das Igrejas Pentecostais na década de 1960 e posteriormente a construção da Estrada Rio-Santos, conduziram a importantes transformações culturais<sup>16</sup>. Muitas danças e celebrações caíram em desuso ou foram proibidas devido às novas crenças que chegavam como as Festas de São João e São Pedro, o Fandango e as Cirandas. Além disso, com o aumento do turismo, são freqüentes os empregos relacionados à prestação de serviços como caseiros, construção civil e bares. 40% do território de Camburi encontram-se no Parque Nacional da Serra da Bocaina e 60% no Parque Estadual da Serra do Mar (Simões

---

**16 O informante mais idoso e uma das principais lideranças da comunidade por diversas vezes recordava durante as entrevistas as danças que existiam no tempo dos antigos, dentre elas a "canavera de mão", "a dança do lenço", a "chiba" e "o fandango". Essas e outras manifestações culturais foram também registradas por Tavares de Lima em pesquisa conduzidas nos bairros rurais de diversos municípios do litoral norte de São Paulo já em 1959 (Tavares de Lima 1981).**

2010). Atualmente, há um Plano de Uso Tradicional para a área, elaborado pela Câmara Técnica do Camburi do Núcleo Picinguaba do PESH (Simões 2010).

### ***O MANEJO DA FLORESTA***

Os sistemas de manejo do Camburi já foram descritos por diversas pesquisas desenvolvidas na comunidade (Hanazaki et al. 2000, Mansano 1998, Penna-Firme 2012, Rezende 2004). Como uma comunidade caiçara, sua base de provisão está sustentada pela agricultura e a pesca artesanal. Atualmente, persistem apenas quatro roças no território da comunidade, sendo que desde a implantação do PESH, em 1970, a prática agrícola tem sofrido fortes restrições e a maioria da comunidade abandonou progressivamente essa atividade. A agricultura desenvolvida no Camburi era do tipo corte e queima, com períodos de cultivo de 2 a 4 anos e pousio em torno de 10 anos. As roças possuíam de 1 a 2 alqueires paulistas, de acordo com a força de trabalho disponível no grupo familiar. A posse da terra estava associada a seu uso efetivo e as famílias ocupavam novas áreas de acordo com as necessidades de produção após a exaustão das roças antigas. Praticamente nenhuma família possuía os títulos das terras visto que a terra possuía valor de uso, meio de reprodução do grupo familiar. A chegada do PESH e das atividades turísticas altera profundamente esse quadro e conduz não apenas ao abandono das práticas agrícolas como também a mudança nos sistemas de acesso e herança da terra.

O calendário agrícola da comunidade, atrelado às atividades de pesca, também era regido pelos ciclos lunares sendo que a mandioca é o cultivo mais afetado pelas forças da lua (Quadro 02). Para ser utilizada cozida ou frita, a mandioca tem que ser colhida na lua cheia, pois "*se retirar a mandioca na minguante, ela tá pequena*" (IC21). Por outro lado, se o objetivo é produzir farinha, a mandioca precisa ser retirada na lua minguante, quando ela "*tá com menos água*" (IC21). A lua minguante também é essencial para

atividade de pesca. é durante essa fase lunar que se realizam as pescas noturnas pois o "*peixe não enxerga a rede e também a gente consegue ver a ardentia*<sup>17</sup> dos cardume" (IC3).

Além da agricultura de corte e queima, as florestas da região foram alvo de empreendimentos madeireiros por companhias estrangeiras. A Companhia Inglesa, instalada na região por volta da segunda metade do século XIX empregava muitos moradores da comunidade e extraiu enormes volumes de madeira. Algumas espécies eram preferencialmente procuradas como o cedro, jequitibá e maçaranduba.

Muito embora a Mata Atlântica apresente uma homogeneidade ecológica maior que o mosaico de ambientes que compõem o domínio dos Cerrados, o manejo realizado pelas comunidades caiçaras incrementa a diversidade da paisagem da floresta, gerando gradientes que fornecem diferentes recursos para sua subsistência. Na comunidade do Camburi, são reconhecidas como unidades de paisagem e manejo a *mata virgem*, o *capoeirão* (capoeira grossa), a *capoeirinha*, a *macega*, a *praia* e o *mangue*. A capoeirinha e o capoeirão, apesar de serem "roças abandonadas", na verdade cumprem um papel importante no fornecimento de madeira, lenha e diversas espécies alimentícias como o ingá (*Inga* spp), cambucá (*Plinia edulis*) e caruru (*Amaranthus* sp.)<sup>18</sup>.

---

**17** A ardentia da água, uma propriedade da superfície marinha cuja observação é utilizada como elemento importante na pesca artesanal é assim descrita por Mussolini (1980) : por isso, os mestres de rede continuam a identificar o cardume e a qualidade do peixe pela ardentia "incêndio", ou "cinzeiro"(), como sempre o fizeram em sua praia de origem, correndo o risco de cercar um cardume sem valor comercial ou que estrague a rede; as atividades das traineiras continuam a se limitar aos "escuros", quando a falta de lua permite reconhecer a ardentia; e o armador japonês, que sabe da existência do radar para localizar o peixe, considera pouco viável acrescentá-lo ao seu aparelhamento. (p.257)

**18** Falando sobre os povos que habitavam a Mata Atlântica antes da invasão européia, Dean (1995) comenta: "A capoeira que crescia nos antigos lotes agrícolas não era inteiramente abandonada, mas era cuidada de forma a explorar diversas espécies úteis comuns à floresta secundária. Inúmeras árvores "selvagens" eram transplantadas durante a fase de cultivo e protegidas da competição à medida que a floresta se recuperava. Havia as frutíferas, que davam goiaba, mamão, caju, araticum, cereja do Suriname, jabuticaba, grumixama, araçá, cambuci, cambucá, sapucaia e pacova; palmeiras e coqueiros; árvores de madeira de canoa; e os apreciados jenipapo e urucum, dos quais se extraíam tintas negra e vermelha para a pele e que também repeliam insetos e bloqueavam os raios do sol" (p. 46)

Praticamente todos os pescadores artesanais também cultivavam suas roças. Durante o verão, a maioria se dedicava a pesca, atividade quase exclusivamente masculina, e no inverno, quando a pesca "fracassava", o trabalho na roça respondia pela maior parte da rotina diária. Entre as principais espécies cultivadas estavam a mandioca, taioba, inhame, arroz, café, cana, feijão e milho (Tabela 03). Pelo menos doze variedades de mandioca eram cultivadas pela comunidade, seja para consumo direto ou para fabricação da farinha<sup>19</sup>. Atualmente existem apenas três casas de farinha<sup>20</sup> em funcionamento na comunidade, sendo mais comum a compra desse alimento de outras comunidades vizinhas ou até mesmo nos supermercados de Ubatuba e Paraty. A produção de farinha detinha um significado não apenas de subsistência mas também de manutenção da coesão social da comunidade. As casas de farinha em geral eram compartilhadas por mais de uma família e frequentemente as mandiocas utilizadas para produção podiam pertencer a roça de terceiros, sendo a farinha produzida repartida entre as famílias. Da mesma maneira, a criação de porcos, outrora uma atividade importante para a segurança nutricional das famílias não era destinada prioritariamente a venda, sendo que a carne também era repartida entre vizinhos.

Espécies como inhame, taioba e mesmo a mandioca possuíam um papel importante na segurança alimentar dessas populações uma vez que podiam ser colhidas ao longo de todo o ano. Para o café da

---

**19** Já Hans Staden descrevia o processo de produção de farinha pelos indígenas da região: Eles preparam a mandioca de três modos diferentes. Primeiro: trituram totalmente as raízes numa pedra, em pequenas migalhas, e as amassam para que o suco saia por meio de um tubo feito a partir de cascas das palmas e que cham tipiti. Assim, a massa, que fazem então passar por uma peneira, fica seca. Com a farinha cozinham, então, bolos finos. O recipiente dentro do qual torram e cozem sua farinha é queimado a partir de barro e tem a forma de uma grande travessa. Segundo: eles pegam as raízes frescas, as põem na água, deixam fermentar, tiram da água e deixam secar na fumaça em cima de um fogo. Chamam essas raízes secas de carimã. Conservam-se durante muito tempo. Quando os selvagens querem então usá-las, trituram-nas num almofariz de madeira. O pó fica branco como farinha de trigo. Disto fazem bolos que chamam de beijus. Terceiro: pegam mandioca fermentada, mas não a secam. Misturam-na com mandioca seca e verde. Disso obtêm, após torrã-la, uma farinha que se pode conservar tranquilamente durante um ano. É igualmente boa de comer. Chamam isso de uiatán. (p. 142)

**20** Segundo o relatório do ITESP (2002), em 1992, haviam ainda seis casas de farinha em funcionamento na comunidade.

manhã, no lugar de pão (ainda hoje pouco consumido pelas famílias da comunidade), preparava-se a *paçoca*. Não se trata no entanto, da popular paçoca de amendoim, em forma de farinha. Essa paçoca é preparada por banana verde cozida ou mesmo raiz de taioba, acrescentada de óleo (antigamente gordura de porco) e um pouco sal, sendo então esta a mistura para o café.

O café também era largamente produzidos nos quintais e nas roças para consumo familiar. Era muito comum, e uma forte lembrança na memória dos mais velhos, o café de garapa. Hoje, quando não há nem mais os canaviais e pouco resta dos pés de café, raramente esse café é preparado, a não ser para atender a curiosidade e desejo de um grupo de turistas.

A alimentação diária constituía-se desta maneira de farinha de mandioca, peixe ou carne de caça durante do inverno. A carne de vaca praticamente não fazia parte da dieta da comunidade, sendo muito mais frequente o consumo da carne de porco. As carnes e o peixe em geral são referidos como a "mistura" da comida. De forma similar, a mandioca ou um bolo podem ser considerados a *mistura* do café da manhã ou do lanche da tarde. De certa maneira, o sucesso da família em conseguir os meios de provisão está reacionada com o número de vezes em que a *mistura* está presente ao longo da semana. A utilização deste termo para denominar esses componentes da alimentação também foi descrita por Antônio Cândido já em 1948. Sobre a alimentação dos caipiriras ele nos diz: "arroz e feijão (implicitamente, farinha, que raramente os larga) são, por excelência, a comida; o resto, se chama mistura, de modo significativo. Aquela permanece; este falta muitas vezes, ou aparece em quantidade insignificante" (p.153).

Até a "chegada do meio ambiente" nos anos setenta, havia grande volume de extração de palmito juçara nas áreas da comunidade. A explosão do comércio desse produto levou a um declínio significativo da espécie, não só na região como em todo o litoral do sul e sudeste brasileiros. Pouco da riqueza gerada pelo comércio, no entanto, permaneceu nas comunidades, uma vez que a presença de atravessadores implicava em no pagamento de um valor extremamente baixo pelo palmito extraído. Atualmente, a extração ilegal do

palmito ocorre principalmente por "palmiteiros" vindos de outros lugares que muitas vezes entram em conflito com os moradores da comunidade. Algumas famílias da comunidade também fazem parte da Rede Juçara<sup>21</sup>, uma organização que atua em comunidades do sudeste e sul do Brasil com o intuito de promover o manejo sustentável da palmeira. De forma curiosa, antes da implantação deste projeto, não havia consumo dos frutos da espécie pela comunidade que agora frequentemente utiliza e comercializa o "*açaí da juçara*". Essa tradução feita a partir do uso conhecido de outra espécie amazônica indica o caráter inovador e aberto dos saberes ecológicos, constantemente incorporando novos elementos por caminhos que vão além da transmissão oral e intergeracional. Neste caso, essa hibridização de saberes se dá pela atuação de ONG's e pela própria mídia que disseminam os conhecimentos sobre o uso das espécies. O uso dos frutos da juçara, seja na forma de polpa, sucos ou como ingredientes de outras receitas, como o "pão de açai" por várias vezes preparado na casa onde me hospedava durante os trabalhos de campo, é divulgado como um produto tradicional ainda que seja uma prática surgida nos últimos dez anos. Essa tradicionalidade parece então residir não no caráter temporal, em sua ancestralidade inexistente, mas no fato de se tratar do uso de uma espécie nativa por uma comunidade reconhecida como tradicional. Assim, a tradicionalidade da comunidade, é transferida, por contágio, a todas suas práticas e saberes, tornando-os também tradicionais, a maneira da magia simpática<sup>22</sup> de Frazer (1944).

## ***PESCA E CAÇA***

---

<sup>21</sup> Articulação formada por ONG's e comunidades da Mata Atlântica, com o intuito de promover o manejo sustentável da palmeira juçara (*Euterpe edulis*), desenvolvendo a cadeia produtiva da polpa dos frutos e sementes da espécie.

<sup>22</sup> Sobre os princípios do pensamento sobre o funcionamento da magia, J.O. Frazer considera dois princípios básicos: o primeiro seria a lei da semelhança e o segundo a lei do contato ou do contágio. Segundo este último, tudo que se faça a um objeto material afetará de forma igual a pessoa com quem este objeto esteve em contato, seja uma peça de roupa ou uma parte de seu próprio corpo, como um fio de cabelo.

A pesca, tanto no mar quanto no rio, fornecia praticamente toda a base protéica consumida pela comunidade do Camburi. O consumo de leite no "tempo dos antigos" era raro e além do peixe, criava-se porcos e galinhas. A diversidade de espécies de peixes consumidas pela comunidade é elevada, assim como sua distribuição espacial e temporal ao longo do ano. Para tal, uma série de artes tradicionais de pesca são utilizadas para a captura dessa diversidade de espécies, tal como a fisga, o cerco<sup>23</sup>, anzol, a feiticeira, tresmalho e espinhel, destinada a captura de diferentes espécie de acordo com seus hábitos e distribuição espaço-temporal. A



**Figura 13. Atualmente utilizada apenas para a pesca, as canoas já foram o principal meio de transporte do Camburi a Ubatuba, ainda no início do século XX. Foto: A. Arantes**

tainha era uma das principais espécies para

a pesca, sendo que os grandes volumes pescados eram "escalados"<sup>24</sup>, comercializados, repartidos com parentes e vizinhos e consumidos ao longo dos meses subsequentes.

---

**23** O cerco flutuante é introduzido pelos migrantes japoneses no litoral norte de São Paulo por volta de 1920 e desde então tornou-se uma das principais técnicas utilizadas nas comunidades de pescadores-agricultores dessa região. Atualmente existe no Camburi dois cercos, sendo que um deles foi "vendido" para um morador da comunidade do Ubatumirim. Em 2012, apenas um dos cercos, pertencente ao Sr. Inglês, foi colocado no mar.

**24** Schmidt (1948) descreve o processo de conservação do pescado, tal qual ainda hoje rotineiramente acontece nas comunidades caiçaras de Ubatuba: "As operações para a salga e a sêca são elementares e fáceis. O peixe é "consertado" e escalado", o que se resume em abri-lo pelo ventre, tirar a barrigada, primeiro, e depois lanhá-lo pelo dorso, desdobrando-o em cortes internos, de forma a que, aberto e esparramado, tome o formato de uma manta ovalada. Depois, sal e sol. Colocado em girais ou estendido e, varais, o tempo necessário para que perca o excesso de umidade, o que não leva mais que poucos dias, está o peixe salgado e seco, pronto para ser acondicionado em caixões usados, e remetido depois para os centros de distribuição e consumo." (p.33)

A utilização de canoas para a pesca e transporte de mercadorias é um elemento marcante na cultura caiçara e de forma especial das comunidades de pescadores-agricultores de Ubatuba (Figura 13). Todos os aparatos de pesca eram antigamente produzidos de forma artesanal: as redes eram tecidas de fibras de tucum e tingidas com tinturas extraídas de diversas espécies vegetais como o mangue e a quaresma<sup>25-26</sup>. As agulhas também eram produzidas com a madeira de espécies como o articum e as canoas talhadas nos troncos de árvores de grande porte como canafista e ingá. As grandes *canoas de voga*, hoje raramente encontradas no litoral paulista, transportavam o pescado para o centro de Ubatuba, e a algumas décadas, era principal forma de comunicação entre as comunidades e o estabelecimento de trocas comerciais. Uma das canoas mais recordadas pela história oral da comunidade era a *Pai do Mar*<sup>27</sup>. Em um estudo realizado por Denadai et al. (2009) sobre a tradição do feitio da canoa em Ubatuba, foram registradas, em 2008, 24 canoas

---

**25** De forma interessante, ainda hoje os pescadores da comunidade utilizam espécies vegetais para o tingimento das redes de náilon e por mais de uma vez durante a pesquisa de campo foi presenciado essa utilização, contrariando as afirmações de Hanazaki (2004) se referindo ao Camburi, segundo a qual "*Outro exemplo da perda de conhecimento etnobotânico entre os caiçaras da perda de conhecimento etnobotânico entre os caiçaras refere-se às plantas que eram usadas no tingimento de redes e como bóias para redes. As plantas com tais finalidades deixaram de ser usadas provavelmente há quase duas décadas, com a introdução e o amplo uso de redes de náilon e bóias de isopor.*" (p.48)

**26** A utilização de plantas para tingimento de redes possui é uma herança dos saberes indígenas. Há diversos relatos desse tipo de utilização de espécies vegetais como no caso descrito por Ribeiro (1995) para os povos indígenas do Rio Negro: "o caraiuru é cultivado pelos Desañá, sem chegar a ser reduzido a pó, apenas para tingir o fio que prende a mola da armadilha de aves (angá weli (d)), antes referida. Cozinha-se a folha desse arbusto e se imerge o fio no líquido. Uma outra planta tintória weheri kano ñimu nindá (d.), weheri kanó nimió ñindá (t.) (pesca, linha, tingir) é cultivada para colorir o fio da pesca e o puçá. Nesse caso, coleta-se a folha, que é mastigada, e passado o sumo na linha ou no puçá postos ao sol para secar."

**27** Mussolini (1980), assim descreve o papel histórico dessas canoas no litoral brasileiro: "associadas à produção da aguardente, chegaram até os nossos dias as canoas de voga, tão célebres do Rio de Janeiro para o sul, quanto as jangadas ou as barças no Nordeste, também associadas à produção dos engenhos. Canoas que chegaram a atingir a tão grandes proporções, principalmente nas costas de Santa Catarina e São Paulo, que neste último Estado podiam transportar até 14 pipas, num total de 480 litros. Feitas de um só tronco escavado pacientemente a machado, enxó e mesmo a fogo - herança indígena que é, e a forma mis generalizada de embarcação no Brasil - são também conhecidas por "canoas bordadas", diferindo das comuns por serem dotadas, de popa a proa, de um bordo sobressaltante que lhes aumenta a capacidade, pela forma de seus remos e pelo fato de estes se encaixarem em cavidades especiais, existentes nos bordos para este fim." (p.225)

no Camburi, sendo que segundo os dados de Schmidt (1948) havia apenas três na metade do século XX. Ainda segundo este estudo, as canoas atuais são feitas principalmente das seguintes espécies: guapuruvu (31,7%), ingá (21,7%), cedro (19,1%) e timbuíba (13,5%).

As transformações sofridas pela pesca artesanal, elemento central para a economia local e constituição da identidade caiçara (Rezende 2004) deve ser entendida como resultado de dinâmicas internas e externas à comunidade. A chegada da indústria pesqueira no litoral paulista, na década de 20 do século XX, implica na introdução de novas técnicas de pesca (redes de arrasto, tresmalho) e na mudança da escala e objetivos da atividade pesqueira, agora não mais destinadas ao consumo local, mas aos mercados nacionais e internacionais<sup>28</sup>. Se durante o período da pesca artesanal essa atividade se restringia a zonas próximas ao litoral, as grandes embarcações da pesca industrial, com suas centenas de traineiras, faz com que muito homens permaneçam meses longe de casa, na expectativa de maiores financeiros. A mudança de uma situação de autonomia na pesca artesanal para a de "embarcados" nas grande traineiras e a permanência por várias semanas ou meses no mar implica ainda em transformações significativas nas relações socioculturais no interior na comunidade.

Há um consenso entre os depoimentos da comunidade que percebem esse "tempo dos antigos" como tempos de fartura, onde as centenas de peixes eram contadas de dois em dois, tal a abundância do pescado<sup>29</sup>. Nos tempos de hoje, a pesca artesanal, apesar de todos os impactos oriundos das mudanças

---

**28** Como bem descrito por Diegues (1983) "O aparecimento das traineiras na Região Sudeste coincidiu com o início da pesca embarcada no Brasil e significou um rompimento gradual com a pequena pesca. Este rompimento se tornou mais marcante na década de 30, quando os barcos sardineiros - as traineiras - passaram a abastecer as indústrias de conserva de sardinha, entrando numa escala de captura até então desconhecida da pequena pesca. Essa escala de captura significou não somente a utilização de equipamentos de pesca possantes, com também a exploração dos mares mais distantes com uma unidade de produção onde a divisão do trabalho era mais diversificada que na pesca e jangadas até então dominante no litoral brasileiro." (p. 120)

**29** Em um depoimento durante o trabalho do campo, um dos antigos pescadores da comunidade relatou que "*naquele tempo tinha tanto peixe, que na hora de fazer a contagem, a gente contava a centena era de dois em dois. Aí cada centena tinha duzentos peixes.*"

socioeconômicas e ambientais da região, continua sendo uma atividade central na vida da comunidade, ao contrário do trabalho nas roças, das quais tanto em termos numéricos quanto estruturais, pouco lembram as que se encontravam no Camburi dos anos 70. Durante o inverno, marcado pela diminuição da disponibilidade de peixes, em que outrora os caiçaras se dedicavam ao trabalho nas roças, agora saem em busca de trabalhos na construção civil em cidades vizinhas ou mesmo na capital do estado. Em substituição às roças também estão as atividades relacionadas ao turismo, seja o trabalho em pousadas, como guias turísticos ou mesmo a transformação dos quintais em locais de camping para as centenas de turistas que visitam a comunidade especialmente às vésperas de feriados mais longos.

A caça, especialmente de mamíferos, ocorria outrora durante os meses mais frios, correspondendo também ao período de menor disponibilidade do pescado e trabalho mais intenso nos roçados. Durante a pesquisa de campo, a categoria semântica "caça" surgiu como uma referência a um conjunto determinado de animais, de forma mais recorrente a: cateto, queixada, gambá, paca, cutia e tatu. Ainda que possam ser eventualmente caçados, espécies de aves, como macuco e jacu, e répteis, como o tiú, não são incluídas nessa categoria.

TABELA 03 - CALENDÁRIO AGRÍCOLA DO CAMBURI

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		VERÃO			INVERNO					VERÃO			
ROÇAR													
QUEIMA													
PLANTIO	Mandioca												
	Milho												
	Feijão												
	cana:												
	Inhame												
	Taioba												
	Arroz												
	banana:												
	Café												
	COLHEITAS												

QUADRO 2 - CICLO ECOLÓGICO-LUNAR DO CAMBURI

			
-	<p>Plantio de banana;</p> <p>Plantio e colheita de mandioca na lua-cheia (<i>"na minguante ela tá pequena"</i>)</p>	<p>Plantio e colheita de feijão, milho, abobora;</p> <p>Cortar cabelo;</p> <p>É na minguante que se pode ver a ardentia d peixe;</p> <p>Tirar madeira;</p> <p>Colocar a rede de tresmalho no mar;</p> <p>Plantio de cana (se plantar na minguante ela não dá bicho);</p>	-

## ***OS SINAIS DOS TEMPOS***

As variações temporais nos ecossistemas fazem parte do corpus dos saberes ecológicos tradicionais. A partir das práticas econômicas o tempo não é apenas percebido, mas também criado. O tempo de plantar, a época de cada peixe, os períodos de floração e frutificação, as festas e celebrações compõem o tempo das comunidades, o qual não se encaixa necessariamente ao tempo do relógio, ao tempo moderno (Huguenin 2005).

Na comunidade do Camburi, o verão (outubro a abril) e o inverno (maio a setembro) são as duas estações percebidas e utilizadas para a previsão da disponibilidade de recursos. No “tempo dos antigos”, o inverno era o período em que aumentava a dedicação das famílias às roças, visto que é o período de menor disponibilidade de peixes, com algumas exceções, tal como a tainha que migra do sul do Brasil e por volta de junho passa pelo litoral norte de São Paulo. No Cerrado, a comunidade do Açude também marca as estações do verão (outubro a março) e inverno (abril a setembro). A festa do Candombe (maio, julho e setembro), assim como a Folia de Reis (início de janeiro), Encomendação das Almas (quaresma) ainda marcam o tempo social da comunidade. Décadas atrás, quando a agricultura ainda era uma atividade importante para a maioria das famílias, cultivava-se batata-doce para a fabricação de doces durante a quaresma, acoplando-se desta forma ciclos reprodutivos e religiosos.

Algumas informações sobre sinais ecológicos utilizados na previsão do tempo também foram indicados pelos informantes, fato já reportado na literatura (Casculo 1970, Magalhães 1952). No Açude, o canto da siriema (*Cariama cristata*), como dito anteriormente, é sinal de estiagem e no Camburi, a movimentação da formiga correição e a formiga taoca são sinais de chuva se aproximando, assim como o canto das aves como saracura, do gavião, tucano e do velho-caraça e ainda a vocalização de anfíbios como a pata-choca, um sapo que "*dá na mata virgem*". Um dos antigos moradores da comunidade, já falecido, o Sr.

Difirino era visto como um perito em previsão do tempo: "*o cientista do Camburi era ele. Ele ficava olhando uma formiga que dava lá na praia. Se a formiga tivesse carregando de fora pra dentro era sinal de tempo ruim.*"

Sendo originalmente uma comunidade de pescadores-agricultores, os moradores do Camburi, especialmente os velhos pescadores, desenvolveram diversos saberes do céu que permitiam o acesso aos sabores da terra. A observação e classificação dos diversos tipos de vento, a altura e cor das nuvens, as estrelas e sinais no céu noturno, tudo isso indica ao pescador o tempo que virá, mediando suas estratégias de acesso aos recursos ou a evitação dos perigos da vida no mar. Um dos informantes, um velho caíçara de viva memória, assim descreve uma parte destes saberes do céu:

"Nós temos aqui, quando o tempo tá bom, trata-se do *sinal de marinheiro*. Quando as pessoas tá navegando no mar. Porque eu não sabia também, não conhecia essa parte, não sabia. Mas com a idade de dezoito anos, quando eu entrei na vida do mar, então os comandante do barco, comandante do navio... O tempo estava bom, os astros, limpo, muito estrelado. Depois que chegava aí, depois que dava noite e tudo, e olhavam aqui mais ou menos pro meu rumo, pra sudoeste, entre sudoeste e 1/4 este mais ou menos. Eles picuravam. Então tem dois sinal branco no céu, dois sinal branco no céu. Esses dois sinal, os antigo falava, tratava, uns trata de sinal do... a *Cova de Adão e Eva*, outros trata-se o sinal do marinheiro. Então, tem de dois tipos: *Cova de Adão e Eva*. Então quando esses sinal, o senhor olhava para o céu, o tempo bom, tudo enxuto...O senhor olhava para o céu, que o senhor via um só, então dizia que aquele outro tinha ido buscar o tempo, temporal, chuva, muito vento. Isso, o senhor sabe, eu acompanhei, eu guardei esas coisas, então é mais conhecido por a *Cova de Adão e Eva*.

*EDA: Mas esse sinal de marinheiro e essa Cova de Adão e Eva, é uma estrela?*

Não, é um sinal branco, um olhando para o outro. Um faz intenção para o outro, alitorando assim, uma distância assim, mais ou menos, fazendo um cálculo, de uns 50 metros." (IC3)

Essa percepção dos "sinais da natureza" é parte essencial do caráter adaptativo dos saberes ecológicos (Moran 2007). As bases conexas dos saberes ecológicos, nos termos de Marques (2001), entre o ser humano e os demais componentes animados e inanimados dos ecossistemas só é possível a medida em que as conexões da natureza são também percebidas. Especificamente em relação os significados

etnoecológicos da vocalização das aves, Marques (2002a) nos alerta que "enquanto, biologicamente falando, essas vocalizações não passem de emissões produzidas pela siringe com fortes objetivos de comunicação intra-específica, de um ponto de vista etnoecológico elas podem assumir um caráter múltiplo, a sua captação pelo ouvido humano passando a definir rotas da rede informacional. [...] Tais vocalizações podem repercutir como agentes causais ou regulatórios de fenômenos típicos da ecologia humana, a exemplo da alocação de recursos, coexistência e conflito" (p. 89). Os saberes ecológicos desta maneira, deixam de ser um amontoado de nomes e usos das espécies para ser percebido como uma teia de interações percebidas e significadas pelas comunidades, onde esses nomes (bases cognitivas) e usos são apenas uma pequena fração destes saberes.

#### ***IV. 5 - AS PLANTAS NOS COLETIVOS NATUREZAS-CULTURAS***

Para além do caráter utilitário relacionado a subsistência, as espécies também carregam um significado afetivo, um valor simbólico associado ao papel cultural que possuem. A confecção de canoas no Camburi detém um valor cultural e econômico extremamente importante. Um grande número das plantas citadas na categoria técnica é utilizado na confecção de canoas. No Açude, o sabueiro, árvore utilizada para a construção dos tambus (instrumentos de percussão utilizados durante o ritual do *Candombe*) é provavelmente a espécie de maior valor cultural, a despeito de sua baixa taxa de extração, já que a duração dos tambus é da ordem de décadas ou mesmo séculos. Os atuais tambus existentes na comunidade possuem mais de 180 anos, segundo depoimentos da própria comunidade. Outras espécies arbóreas também são importantes na confecção de instrumentos musicais utilizados nas festas e celebrações. A mutamba é utilizada para a produção de caixas de congado e pandeiro surdo, já a bananeira-do-campo pode substituir o sabueiro para a confecção de tambus (Figura 14). A importância cultural também pode estar associada ao conhecimento sobre a ecologia das espécies como indica o depoimento abaixo:

*“Sabueiro gosta de terra vermelha, dá em baixada, em áreas de mata, gosta muito de mata, tem que ser cortado na lua minguante. Tem madeira macia e os poros abertos deixam a madeira respirar. A semente dele cai no inverno. Na hora de fazer o tambu se usa a cachaça para afinar o couro.” (IA3)*

A confecção de canoas e do artesanato no Camburi está associada a uma série de saberes relacionados a ecologia das espécies, bem como as suas características morfológicas e estruturais. Samburás, tipitis, canoas e pilões, resultado desses saberes ecológicos, são elementos centrais na constituição da identidade caiçara da comunidade e, de forma mais recente, em sua condição de tradicionalidade, um dos pilares na sua luta por direitos territoriais e culturais.

O *azul-marinho*, prato típico da culinária caiçara da região tem ganhado relevância como elemento constituinte da identidade coletiva da comunidade. O prato compõem-se basicamente de peixe ensopado, um pirão feito a partir da farinha de mandioca adicionada ao caldo do peixe e



**Figura 14. Os Tambus, elementos centrais no ritual do CAndombe, são acompanhados sempre de caixas fechadas com couro de boi ou cabrito.**

banana verde cozida. Décadas atrás, antes das dramáticas transformações socioculturais vividas pela comunidade, o azul-marinho era<sup>30</sup>, com algumas variações, a refeição básica do cotidiano. O processo de urbanização dos modos de vida e consequente mudança nos hábitos alimentares tornaram o azul-marinho um

---

**30 Na primeira metade do século XX, essa era ainda a base da alimentação caiçara, como atesta o trabalho de Schmidt (1948): "hoje o prato de resistência entre a população costeira, no qual o peixe entra como principal participante, é a caldeirada, um cozido em que a banana verde é o complemento substancial. Inicialmente é o peixe pôsto a cozinhar. Depois, quando vai adiantada a cocção, lançam na panela a banana verde. Terminado o cozimento, com o próprio caldo que dêle restou preparam o pirão, pela adição de farinha de mandioca. Eis no que se resume, em sua grande maioria, a dieta alimentar caiçara. E assim mesmo quando não falta peixe ou banana, porque, caso contrário, a farinha ficará sem companhia..."**

"prato exótico" destinado a satisfazer os desejos dos turistas por produtos e alimentos autenticamente tradicionais.

#### ***IV. 6 -ALGUNS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E USO DAS ESPÉCIES***

Os atributos biofísicos das espécies também desempenham uma função importante na seleção dos grupos de plantas utilizados pela comunidade para cada tipo de uso. Características como resistência, densidade da madeira, presença de compostos secundários, coloração e textura, interferem diretamente na escolha de determinada espécie. Para a construção e uso como lenha, as comunidades apresentaram diversos critérios de seleção de espécies vegetais de acordo com o fim a ser empregada. Essa seletividade pode ter efeitos sobre a pressão de extração exercida sobre determinadas espécies, variável não analisada nesta pesquisa, mas já discutida em inúmeros trabalhos etnoecológicos. No Camburi, espécies que “*guardam brasa*”, tal como a canafista são preferidas para o uso energético em detrimento daquelas que “*dão só fumaça*”, no dizer da comunidade. A araçarana, a laranjeira do mato e a sucanga são vistas como as melhores lenhas já que “*queimam toda, nem deixa carvão, além de ter bastante labareda*”. Já a embaúba e a jaca são boas para fornecer<sup>31</sup> (Figura 15) pois “*dão bastante labareda e pouco calor*”. Tanto a sucanga quanto o xile são considerados bom para lenha pois demoram pouco para secar. Todavia, apesar da enunciação de inúmeros fatores de seleção das espécies, incursões com membros da comunidade para busca de lenha indicaram que a simples disponibilidade do recurso pode ser determinante para as espécies a serem utilizadas.

---

**31 O ato de fornecer refere-se a fase final de preparação da farinha de mandioca. Após ralada e colocada a massa dentro dos tipitis para escoar a água, a massa da mandioca é progressivamente vertida sobre a chapa de cobre e revolvida com uma pá de madeira em movimentos circulares. O cuidado com a intensidade do fogo e da velocidade dos movimentos é essencial para que a farinha não queime e nem mesmo retenha umidade.**

Em geral, apenas os troncos e ramos caídos são coletados para uso, não havendo corte intensivo de madeira para esse fim. Há de se considerar também que a fiscalização ambiental exercida sobre a comunidade em alguma medida também influencia a frequência e intensidade dessas atividades legalmente proibidas. Por outro lado, a condição de um território quilombola desde 2005 conferiu a comunidade um certo incremento de autonomia e soberania na apropriação dos recursos naturais.

Na comunidade do Açude, a maioria das espécies utilizadas como lenha são extraídas de formações florestais e não do cerrado, ainda que as espécies deste ambiente tenham um potencial calorífico reconhecido. Em parte, isso pode ser explicado por um tabu relatado pela comunidade. Há uma tradição, ainda muito presente, que atribui má sorte a quem realiza queima de madeiras de casca grossa, como o caso do tabu relacionado a espécie sete-casacas (*Campomanesia* sp.), como dito anteriormente.

Para uso na construção de casas e cercas, a resistência da madeira é um dos principais critérios de seleção pelas comunidades. Madeiras que “*aguentam chão*” como a aroeira, são as preferidas para construção de cercas, um elemento da paisagem praticamente ausente no Camburi, mas de grande relevância no Açude e na grande maioria das comunidades do Cerrado, onde a pecuária historicamente tem um papel fundamental nas economias locais.



Figura 15 : Etapas do processo de fabricação da farinha de mandioca. Fotos: E.D. Almada

## ***OS SABERES ECOLÓGICOS NO NOVOS CONTEXTOS: HISTÓRIAS DE NEGROS, DOS CAMPOS E FLORESTAS***

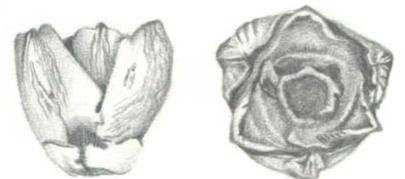
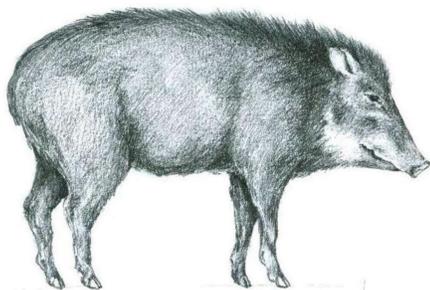
A história ambiental das comunidades aqui apresentada atua como o contexto espaço-temporal em que os saberes ecológicos são criados, transmitidos e modificados (Eyssartier et al. 2008, Huddle 1993). Os sistemas de manejo do ambiente, construídos com base nesses saberes e em função dos quais esses saberes existem, passaram por profundas transformações nas últimas décadas, como também ocorreu na quase totalidade das comunidades e povos tradicionais por todo o planeta. Diante dessa nova etapa da história ambiental dessas comunidades, cabe a etnoecologia, tendo sempre uma perspectiva diacrônica, não só descrever os saberes ecológicos destes grupos, mas também estabelecer as novas conexões que estes saberes estabelecem com as reivindicações políticas, com os modos de vida e com as novas redes sociais em que as comunidades se encontram.

Como será demonstrado no próximo capítulo, a despeito do quase total abandono das práticas agrícolas, das mudanças na pesca artesanal e da urbanização generalizada dos seus modos de vida, essas comunidades ainda detêm um profundo conhecimento sobre a ecologia dos cerrados e florestas onde vivem. Isso pode apontar para o caráter não utilitário de grande parte dos saberes ecológicos, os quais nem sempre estão atrelados uma aplicação direta nos sistemas de manejo. Esse *corpus* de saberes pode ainda representar um eco das experiências vividas pelas comunidades em gerações passadas e que se mantêm vivo em meio às novas configurações socioeconômicas. Por último, advogamos que estes saberes de certa maneira "adormecidos" podem funcionar como possibilidades de adaptação a novos contextos futuros, quando novamente poderão atuar, talvez de maneira diversa daquele original.



## CAPÍTULO IV

# ETNOECOLOGIA COMPARADA: A MATA ATLÂNTICA E O CERRADO



Euzy Wängler  
out/2010

## **INTRODUÇÃO**

Os saberes ecológicos tradicionais, em grande medida, frutos da experimentação - afetiva, histórica, prática e simbólica - do ambiente, são tão diversos como os sistemas socioecológicos de que fazem parte. Desde as correntes de determinismo ambiental de Ratzel (1990) ao culturalismo de Boas (1930), o debate acadêmico sobre as interações entre ambiente e cultura sempre estiveram em pauta. Partimos neste trabalho de uma abordagem processual e diacrônica, enfatizando o caráter dinâmico dos sistemas socioecológicos, em que ambiente e cultura - sem nenhuma intenção de reificar estes termos - estão em um contínuo processo de co-criação. Neste capítulo, pretende-se uma análise comparativa dos saberes tradicionais de duas comunidades quilombolas em relação aos processos ecológicos associados a diversos aspectos do funcionamento dos ecossistemas onde estão inseridas. O fato de estarem situadas em ecossistemas estrutural e biofisicamente contrastantes, no nosso caso a Mata Atlântica e o Cerrado, nos permite investigar a influência das características ambientais sobre o conhecimento das comunidades sobre processos ecológicos.

Ainda há um predomínio, na literatura etnobiológica nacional, de estudos voltados para catalogação de espécies conhecidas e/ou utilizadas por comunidades tradicionais, muitas vezes apenas apresentando listas de espécies. Entretanto, a classificação e nomenclatura das espécies e seu conhecimento utilitário representam apenas uma parte do *corpus* de conhecimentos que as populações constroem em relação ao meio em que vivem (ver Cap. 1 deste trabalho). Por outro lado, um campo extremamente importante e pouco explorado, a compreensão dos saberes das comunidades sobre o funcionamento dos ecossistemas, é parte fundamental da pesquisa etnoecológica. Este tipo de informação relacionada a aspectos ecossistêmicos tais como interações tróficas, padrões migratórios, flutuações populacionais e distribuição espacial de espécies, pode fornecer um grande embasamento para políticas de conservação. Apesar do grande potencial do saber tradicional em estabelecer bases mais concretas para fins de conservação, ainda é tímido o número de

exemplos de sua utilização (Caballar 2010, Huntington 2000, Ferreira 2012, Molnár et al. 2008, Watson et al. 2003).

No Brasil, um exemplo importante é representado pela pesquisa conduzida por Castello (2004), resultando no estabelecimento de uma metodologia para o censo de pirarucus (*Arapaima gigas*) em lagos amazônicos, utilizando-se o conhecimento ecológico dos ribeirinhos. A exímia capacidade dessas populações em estimar o tamanho dos indivíduos de pirarucu, quando de sua emergência na superfície do lago, permite uma avaliação confiável da estrutura populacional da espécie e assim, a definição das quotas de retirada para cada pescador. Os resultados da incorporação do saber local no manejo foram tão positivos que levaram a um aumento do estoque pesqueiro em poucos anos.

Moura (2009), em uma cuidadosa investigação do conhecimento de pescadores artesanais na Lagoa dos Patos -RS, tem indicado um conflito entre os saberes tradicionais sobre a migração do camarão-rosa e a legislação que regula sua pesca. A legislação vigente, baseada apenas nos conhecimentos científicos, não leva em consideração toda a complexidade espaço-temporal deste evento ecológico, mais bem compreendido pelos pescadores artesanais que dependem diretamente da espécie para manutenção de seu modo de vida.

Em outro trabalho recente, Nabhan (2010) argumenta a favor da consideração dos saberes ecológicos tradicionais na construção de cenários sobre mudanças climáticas. Esse conhecimento poderia contribuir não apenas para o avanço teórico-metodológico da etnoecologia como também na elaboração de mecanismos sociais e políticos de adaptação e de mitigação dos efeitos das mudanças ambientais<sup>32</sup>. De forma similar, Mararike (1996), trabalhando em comunidades rurais do Zimbábue, demonstra como os sinais de plantas e animais percebidos pelas comunidades podem ser utilizados como indicadores de desertificação.

---

**32 "We could assume that the triggers for these planting activities are the merely the easiest observable phenomena during that that period of the year, but rather imperfect correlations with the arrival of optimal planting conditions. In other words, scholars might take the cynical view that such correlations are quaint almanac-like indicators of seasonality, but of little scientific interest. That view might be underestimating the depth of traditional ecological knowledge embedded in such indicators, as well as the potential utility of such place - and time-specific signposts for understanding climate change." (Nabhan 2010)**

Todavia, nem todos os indivíduos de uma comunidade possuem o mesmo grau e detalhamento de conhecimento sobre processos ecológicos e da mesma maneira, comunidades vivendo em uma mesma região apresentam distinto *corpus* de conhecimento sobre os ecossistemas de que fazem parte. Muitos trabalhos etnobiológicos têm demonstrado a influência de fatores socioeconômicos na construção e distribuição dos saberes ecológicos dentro e entre comunidades. O grau de modernização, o gênero, idade e atividades econômicas dos indivíduos tem sido alguns dos fatores mais investigados (ver Ayantunde et al. 2008, Camou-Guerrero et al. 2008, Dovie et al. 2008; Sered 1990). Não obstante a dimensão sócio-cultural dos saberes ecológicos, as características inerentes às espécies e ecossistemas também possuem uma influência direta na construção desses saberes. Importantes trabalhos já foram realizados com o intuito de se investigar os critérios e fatores de classificação das espécies por populações tradicionais (Atran 1998, Coley et al. 1997, Newmaster et al. 2006). Entre as correntes mais proeminentes podemos destacar a utilitarista e a cognitiva. Para a utilitarista, o detalhamento do conhecimento de uma espécie, bem como critérios de classificação, estão associados ao grau de importância do uso desta espécie por determinada cultura (Hunn 1982). Já para uma abordagem de cunho cognitivista, haveria princípios universais de classificação das espécies, de forma que a utilidade delas pouco poderia contribuir para se entender os mecanismos nativos de classificação ou as etnotaxonomias (Berlin 1973). Newmaster et al. (2006), apresentam uma extensa e detalhada revisão sobre os mecanismos das classificações etnobiológicas, evidenciando a atualidade dessa discussão.

Outros trabalhos têm investigado a importância de fatores como disponibilidade, abundância e aspectos sensoriais das espécies para determinação do uso e conhecimento a elas associado (Albuquerque 2006, Albuquerque & Lucena 2005, Alencar et al. 2009, Jernigan 2008). Espécies ou grupos de espécies mais abundantes podem ter maior frequência de uso, ou, alternativamente, espécies raras, mas que possuem alta importância cultural, podem ter sua densidade aumentada por ação antrópica (Yasuoka 2009). Para plantas

medicinais, por exemplo, algumas características olfativas podem ser essenciais para compreender o uso de um determinado grupo de espécies por uma sociedade (Jerningan 2008).

No entanto, além da influência das propriedades das espécies e de sua disponibilidade no grau de uso e detalhamento do conhecimento a elas associados (Alcorn 1981), é importante se compreender melhor como as características dos ambientes *per se*, interferem no conhecimento que as populações humanas constroem sobre os processos ecológicos e a auto-ecologia das espécies. A atenção para esta escala de paisagem na interação entre os saberes e os fatores ambientais tem sido bastante valorizada nos estudos etnoecológicos, sendo que uma tal abordagem tem sido denominada como *Landscape Ethnoecology* (Johnson 2010, Johnson & Hunn 2010). Tendo em vista que os saberes ecológicos tradicionais são construídos a partir das interações que as populações humanas estabelecem com o ambiente cultural e biofísico, podemos esperar que as características da paisagem sejam um importante fator que influencia nas diferenças dos saberes construídos por comunidades e povos vivendo em ecossistemas distintos. Um bom exemplo é fornecido por Yi-Fu Tuan (1986), em sua pesquisa sobre a construção do *lugar* como um processo de apropriação e conhecimento das sociedades do *espaço* em que vivem:

“Os Timne não demonstram nenhuma aptidão mecânica especial. Os esquimós são viajantes extremamente versáteis; usam e confeccionam mapas. Os agricultores Timne não possuem estas habilidades. Por que o contraste? Os ambientes físicos dos dois povos são completamente diferentes. A terra dos Timnes é coberta pela savana e outras vegetações, oferecendo uma riqueza de estímulos visuais. As cores são intensas: as árvores e o capim variam do verde-claro ao verde-escuro e, contra este fundo verde, frutas, frutinhas silvestres e flores produzem manchas em vermelho e amarelo. O ambiente do esquimó é desolado. No verão, os musgos e os líquens dão à paisagem uma tonalidade castanho-acinzentada; no inverno, a neve e o gelo produzem uma cena monótona. É neste ambiente pobre e pobremente articulado que os esquimós, para sobreviver, aperfeiçoaram suas habilidades perceptivas e espaciais.”

Essa abordagem comparativa é uma temática ainda pouco explorada pelos estudos etnoecológicos, os quais em sua maioria enfocam a descrição e interpretação dos saberes de sociedades situadas em um mesmo tipo de ambiente. Não obstante, há diversos estudos que comparam comunidades que diferem em

outros aspectos tais como o grau de modernização (Benz et al. 2000, Hanazaki et al. 2000, Furusawa 2009, Reyes-Garcia et al. 2005) ou disponibilidade de determinadas espécies ou outro recurso (Byg & Baslev 2001). A partir da revisão da literatura, encontramos escassos trabalhos etnoecológicos comparativos centradas na relação entre os saberes etnoecológicos e as diferenças de características estruturais e funcionais dos habitats ou dos ecossistemas, como exposto abaixo.

Em um recente trabalho, Toledo et al. (2009) investigaram a influência de fatores ambientais e culturais no conhecimento, uso e percepção de plantas medicinais e comestíveis em três diferentes regiões biogeográficas da Patagônia argentina. Os resultados evidenciaram a importância da combinação de fatores culturais e ambientais para os saberes etnoecológicos e também que, em alguns casos, o fator ambiental (composição de espécies, estrutura da vegetação) é dominante. Por outro lado, Ladio & Lozada (2004) avaliaram o uso efetivo de 64 espécies de plantas silvestres comestíveis em comunidades Mapuche vivendo em áreas de estepe e áreas florestais na Patagônia argentina, encontrando também resultados semelhantes. Outros dois trabalhos aproximam-se dessa abordagem. Castaneda & Stepp (2007), trabalhando em florestas na Costa Rica, avaliaram a diferença de estágios sucessionais enquanto fonte de espécies vegetais para diversas categorias de uso, propondo um Índice de Valor Etnoecológico para ecossistemas. Já Torre-Quadros & Islebe (2003) investigaram a diferença no uso de dois diferentes tipos de formação vegetal por comunidades Maya no México, avaliando o efeito da disponibilidade dos recursos nestes ambientes e perceberam que a intensidade de uso de uma espécie nem sempre está determinada com sua disponibilidade no ambiente.

O problema a ser investigado nesta pesquisa foi justamente a influência das características estruturais e funcionais dos ecossistemas na construção dos saberes ecológicos tradicionais. Mais especificamente, em que medida, as características estruturais e funcionais da vegetação atuam sobre a percepção dos processos ecológicos pelas comunidades e por consequência, sobre os saberes associados a esses processos. As características estruturais dos ecossistemas podem influenciar a “aparência ecológica” das espécies, interferindo no seu uso e conhecimento pelas comunidades. A “hipótese da aparência ecológica” em

etnobotânica proposta por Phillips & Gentry (1993 a, b), baseada nos trabalhos sobre herbivoria de Feeny (1976), possui como uma de suas predições que espécies mais abundantes e de fácil visualização tendem a ser mais utilizadas pelas comunidades (ver Albuquerque & Lucena 2005).

Em termos fitoquímicos, em relação às plantas medicinais, as espécies mais aparentes (arbóreas e arbustos) tenderiam a apresentar maior produção de compostos de defesa quantitativa, de baixa toxicidade e inibidores de digestão, enquanto as espécies menos aparentes (herbáceas) realizariam maior alocação de recursos na produção de compostos de defesa qualitativos, mais tóxicos e bioativos, um padrão não corroborado pelos trabalhos de Alencar et al. (2009) e Almeida et al. (2005). No entanto, Lucena et al. (2007) utilizaram a hipótese da aparência ecológica para investigar o uso de espécies lenhosas em áreas de Caatinga, em Pernambuco, e encontraram uma correlação significativa entre a aparência das espécies (em termos de abundância e dominância ecológica) e o valor de uso associado para as categorias medicinal, alimentação, energia e técnica.

Ora, se a “aparência ecológica” de uma determinada espécie ou grupo de espécies está correlacionada ao seu valor de uso, o mesmo poderia se esperar em relação aos saberes associados à ecologia das espécies e aos processos ecológicos dos ecossistemas. Ou seja, poderíamos esperar que em ambientes mais abertos, como savanas, processos de polinização, por serem mais facilmente visualizados, sejam também conhecidos de forma mais detalhada pelas comunidades. Assim como as espécies, os processos ecossistêmicos podem ser mais ou menos aparentes, como por exemplo, a sucessão ecológica. Distúrbios tais como formação de clareira, podem ser mais perceptíveis em um ambiente predominantemente florestal que em um ambiente savânico como Cerrado, marcado por alta heterogeneidade de fitofisionomias.

Nosso objetivo foi compreender como a “aparência de processos ecológicos” influencia no detalhamento dos saberes etnoecológicos a eles associados. A pesquisa foi conduzida em comunidades situadas em ecossistemas com características estruturais marcadamente distintas: o Cerrado (predomínio de formações savânicas) e a Mata Atlântica (predomínio de formações florestais), o que acreditamos ser um bom

modelo de investigação da relação entre características ecossistêmicas e os saberes ecológicos tradicionais associados à vegetação. Esses dois ecossistemas possuem tanto uma composição de espécies distinta em termos de formas de vida (herbáceo, arbustivo e arbóreo), quanto também diferenças marcantes na estrutura da vegetação que podem interferir na “aparência dos processos ecológicos”.

## ***METODOLOGIA***

Para o levantamento das espécies conhecidas/utilizadas pela comunidade foi aplicada a técnica de lista-livre com informantes-chave de cada comunidade (Albuquerque & Lucena 2004, Martin 1995, Quinlan 2005). A escolha dos informantes-chave foi feita a partir da técnica de bola-de-neve (Biernacki & Waldorf 1981), de forma que cada informante indicava outro a ser entrevistado. Na comunidade do Açude foram entrevistados quatro mulheres e três homens com idades de 35 a 62 anos. Todos os informantes possuíam um histórico de trabalhos agrícolas e nasceram na comunidade. Um deles viveu por cerca de quinze anos em, Belo Horizonte, para onde se mudou quando adolescente. Na comunidade do Camburi, foram entrevistados também sete informantes, sendo seis homens e uma mulher, com idades variando de 40 a 75 anos. Apenas um deles não nasceu na comunidade, mas reside aí há mais de vinte anos e atua intensamente em projetos de agroecologia desenvolvidos no Camburi pelo IPEMA - Instituto de Permacultura e Ecolvilas da Mata Atlântica.

Para cada uma das categorias de uso previamente definidas - *técnica*<sup>33</sup>, *alimentação*, *energética* e *medicinal*- os informantes foram estimulados a listar as espécies nativas que conheciam ou já haviam utilizado. O esclarecimento do que se tratava como "espécies nativas" foi realizado durante as entrevistas utilizando-se as expressões locais como "plantas do campo", "plantas da mata" ou ainda, "aquelas que

---

**33 Nesta categoria foram agrupadas as espécies utilizadas tanto para construção de moradias como aqueles destinadas a produção de artefatos ou mesmo artesanatos.**

nascem no mato sozinhas, que não se planta." Desta forma foi possível o levantamento das espécies consideradas nativas do ponto de vista dos informantes.

As informações referentes ao conhecimento sobre sucessão ecológica e classificação e uso da paisagem foram obtidas por meio de entrevistas semi-estruturadas com os informantes-chave, mas principalmente valendo-se da observação participante. Embora os períodos contínuos de permanência na comunidade - dois a sete dias – se procurou adotar a postura em campo preconizada por esta metodologia, inserindo-se nas atividades cotidianas da comunidade e especialmente da família cuja casa serviu de local de residência ao longo dos dois anos de investigação (Valladares 2006). A partir das informações fornecidas pelos informantes-chave, complementadas pelas observações em campo, caracterizou-se ecológica e florísticamente os diversos ambientes reconhecidos e utilizados pelas comunidades. Por meios de testes de verificação de consistência (Marques 1991) para validação das respostas por meio da comparação das informações fornecidas pelos diferentes informantes bem como pela repetição das perguntas em momentos diferentes.

Para a pesquisa sobre os saberes ecológicos referentes às interações ecológicas e fenologia, foram selecionadas cinco espécies frutíferas em cada comunidade dentre as mais de 400 espécies citadas. A escolha das espécies foi baseada em informações qualitativas fornecidas pelas entrevistas não-estruturadas bem como pela observação participante, levando-se em conta fatores como a importância e intensidade de uso pelas comunidades. Para a comunidade do Camburi foram escolhidas a arçarana-da-mata (*Myrtaceae* spp), cambucá (*Plinia edulis*), pati (*Syagrus pseudococos*), bacupari (*Rheedia gardneriana*) e bacubixaba (*Micropholis crassipedicellata*). pequi (*Caryocar brasiliense*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), gabiropa (*Campomonesia* spp.), araticum (*Annona crassiflora*) e mangaba (*Hancornia speciosa*) foram as espécies escolhidas para a pesquisa na comunidade do Açude. Ao todo, foram aplicados questionários (APÊNDICES) a 51 informantes no Camburi e 49 no Açude, todos a partir de 15 anos de idade (Tabela 04). Dentre os

entrevistados encontram-se também os informantes-chave que já havia participado previamente das entrevistas semi-estruturadas.

Tabela 04. Caracterização dos informantes das duas comunidades.

		<b>Açude</b>	<b>Camburi</b>
<b>TOTAL</b>		49 (100%)	51 (100%)
<b>SEXO</b>	HOMENS	19 (39%)	28 (55%)
	MULHERES	30 (61%)	23 (45%)
<b>ATIVIDADE ECONÔMICA</b>	DIRETO (ex.: agricultura, extrativismo, pesca)	11 (23%)	13 (25%)
	INDIRETO: (ex. trabalho em turismo, construção civil, educação)	23 (46%)	22 (43%)
	AMBOS: prática dos dois tipos de atividades seja atualmente ou no passado	15 (31%)	16 (31%)
<b>FAIXA ETÁRIA (anos)</b>	15-30	14 (29%)	11 (22%)
	31-45	17 (35%)	22 (43%)
	46-60	11 (22%)	12 (X%)
	>60	7 (X%)	6 (X%)
<b>RELIGIÃO</b>	Católicos	46 (X%)	7 (X%)
	Evangélicos	2 (X%)	31 (X%)
	Sem religião	0	11 (X%)
	Outro	1 (X%)	2 (X%)

Espécies como a juçara, amplamente cultivadas nos quintais da Comunidade do Camburi não foram escolhidas devido ao fato de deterem uma importância cultural e/ou econômica desproporcional as demais, o que poderia afetar os resultados. De maneira similar, o sabueiro, espécie utilizada para a construção dos tambores do Candombe na comunidade do Açude, apesar de ter uma grande importância cultural, tem uma utilização muito específica e pontual, não se prestando a nossa investigação. Um outro critério utilizado para a escolha das dez espécies foram as características dos frutos, todos carnosos e ou/suculentos e sabidamente consumidos pela fauna local.

Os dados obtidos a partir da aplicação dos questionários foram então tabulados e parte deles, referentes a frugivoria e visitantes florais, analisados utilizando-se o programa ANTHROPAC 4.0 Utilizando-se este programa, foi possível o cálculo da frequência de citações (%), o ranking médio (average ranking) e o *índice de saliência* das espécies animais indicadas como visitantes florais e frugívoras das espécies pesquisadas. O ranking médio refere-se a posição da espécie na lista fornecida por cada informante, sendo determinada, entre outros fatores, pela importância cultural da espécie e mesmo por questões circunstanciais e a capacidade de memorização de cada indivíduo. O índice de saliência ( $S_j$ ) utilizado é uma adaptação do proposto por Jerry Smith (1993). Para cada lista livre individual, a esse índice é calculada como:

$$s_j = 1 - \frac{r_j I}{nI}$$

$$s_j = \frac{n r_j}{nI}$$

Onde  $r_j$  = posição do item  $j$  na lista, e  $n$  = número de itens na lista. Para calcular o índice de saliência geral, considera-se  $s_j$  médio entre todos os entrevistados.

O índice de saliência de Smith, o qual varia em uma escala de 0 a 1, é definido pelo número de vezes em que o item - em nosso caso a espécie de frugívoro ou visitante floral - é citado e também a posição na lista livre de visitantes ou frugívoros fornecida por cada informante (Borgatti 1996). Desta maneira, em nosso estudo, quanto mais próximo de 1 for o índice de saliência para determinada espécie animal, maior o consenso entre os informantes sobre o papel daquela espécie no processo ecológico em questão.

Testes estatísticos foram realizados para se investigar a existência de diferenças entre as duas comunidades quanto a porcentagem de desconhecimento entre os informantes sobre os processos ecológicos investigados - floração, frutificação, visitantes florais e frugivoria.

## ***FLORESTAS E CAMPOS DE SÍMBOLOS, USOS E MEMÓRIA***

Ao todo, foram citadas pelas duas comunidades 446 espécies vegetais, referentes a utilização nos cuidados com a saúde, alimentação, energético e técnica. Não foi possível a identificação científica de todas as espécies, sendo que em alguns casos determinada etnoespécie indicada pela comunidade pode na verdade corresponder a mais de uma espécie biológica. Isso significa que o número de espécies conhecidas/utilizadas pelas comunidades pode estar significativamente sub-estimado. Na comunidade do Camburi foram citadas um total de 260 espécies, sendo que o uso mais freqüente foi a finalidade técnica (Fig. 16), resultado diferente da maioria dos trabalhos de etnobotânica na Mata Atlântica que apontam o uso medicinal como o mais freqüente (Hanazaki et al. 2000, Rossato et al. 1999). No entanto, um fator importante para esse resultado é que nesta pesquisa, as entrevistas foram direcionadas para espécies nativas, da “mata”, ao menos do ponto de vista dos informantes. Dessa maneira, um grande número de espécies de uso medicinal, em sua maioria exótica, cultivadas em quintais, não aparece em nossa listagem. Interessante notar que Hanazaki et al. (2000) realizaram um levantamento etnobotânico no Camburi há aproximadamente 16 anos, entrevistando 57 moradores da comunidade. Esses autores encontraram 162 etnoespécies (correspondentes a 155 espécies biológicas) utilizadas pela comunidade. Nossos resultados indicam um número significativamente maior de espécies utilizadas bem como uma diferença na proporção de usos encontrada naquele estudo. Enquanto as plantas com fins tecnológicos representaram 36% das citações no referido trabalho, em nosso estudo, esse valor chega aos 56%. Uma possível explicação para a diferença nos resultados entre os dois estudos é que o foco de nosso trabalho no conhecimento sobre espécies nativas implica em uma não consideração das plantas cultivadas em quintais, onde geralmente se concentra grande parte de plantas medicinais exóticas.

Nossos dados demonstram que, para determinados objetivos, as entrevistas com informantes-chave podem ser tão eficientes quanto a realizada com um grande número de indivíduos. Nessa pesquisa, com

apenas sete informantes, obtivemos um número maior de espécies citadas. Há que se levar em consideração também a contribuição da metodologia da observação participante. Muitas referências a espécies acontecem durante a observação participante, independente da aplicação de entrevistas ou questionários direcionados para tal finalidade.

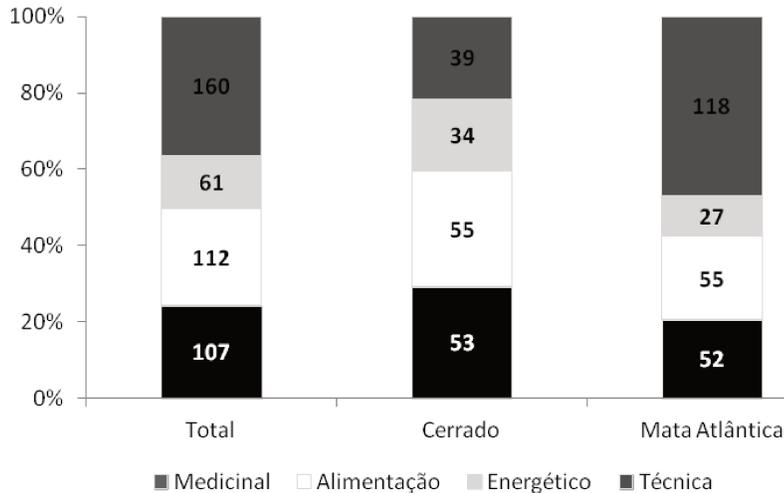


Figura 16 - Proporção de citações por categoria de uso para as espécies de planta. Os números no interior das colunas indicam o número absoluto de citações por categoria de uso em cada ambiente.

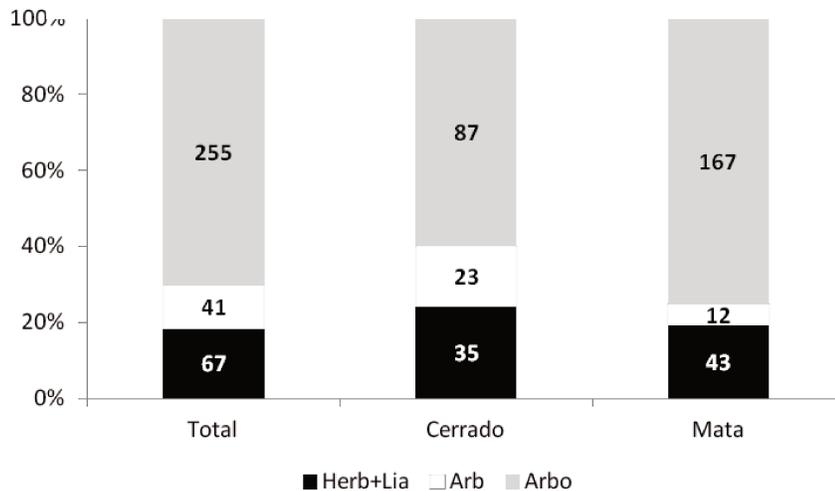


Figura 17. Frequência de hábito das espécies citadas nas comunidades estudadas. (Her – herbáceas, Lia – lianas, Arb – arbustos, Arbo – arbóreas). Os números no interior das colunas indicam o número absoluto de espécies de cada forma de vida nos diferentes ambientes.

Na comunidade do Açude foram citadas 170 espécies, sendo que o uso mais freqüente foi o medicinal, com 60 espécies, seguido de perto pelo uso na alimentação, com 58 espécies citadas para esta finalidade (Fig. 17). Há uma diferença significativa na distribuição das espécies em relação ao uso nas duas comunidades. Enquanto no Camburi, 56% das espécies têm uso para finalidades técnicas, no Açude, apenas 25% são empregadas neste tipo de uso. Soma-se a isso o fato de que utilização de espécies vegetais para produção de artesanato, significativa na comunidade do Camburi, atualmente é uma atividade quase inexistente na comunidade do Açude. Desta maneira, não só a disponibilidade de espécies com finalidade técnica é maior nesse ambiente como também é maior a sua utilização para atividades socioculturais. Em relação ao uso energético, na comunidade do Cerrado, 24% das espécies citadas são utilizadas como lenha, enquanto na Mata Atlântica apenas 11%. Essa diferença pode estar associada a propriedades caloríficas das espécies bem como as condições climáticas locais. Tanto o teor hídrico como a composição dos tecidos vegetais vão influenciar em sua "*competencia para lenha*" (IC3). Como dito no capítulo anterior, as comunidades estabelecem vários critérios para seleção de espécies como a formação de labareda ou fumaça na lenha, sendo que algumas "*dão bastante labareda e pouco calor*" (IA5). No Camburi, situado em meio a floresta atlântica, o uso das espécies como lenha está condicionado a espera da secagem das mesmas devido a grande umidade do ambiente ao longo de praticamente todo o ano, situação bem distinta do Açude, com chuvas concentradas de novembro a março.

Em relação ao hábito da planta (arbóreo, arbustivo e herbáceo) também se encontrou diferença significativa entre as duas comunidades (Figura 17). A proporção de espécies arbóreas na Mata Atlântica foi de 77%, e no Cerrado, de 56%. Quando se considera o hábito da planta em relação a categoria de utilização, a diferença entre biomas se deu principalmente em relação as plantas com fins medicinais. Enquanto no Camburi, 52% das espécies utilizadas para fins medicinais são arbóreas, no Açude, esse valor é de 33%. Já os arbustos representam 23% das espécies medicinais do Açude e apenas 9% no Camburi (Tabela 08).

Tabela 05. Número e porcentagem de espécies citadas para cada categoria de uso, conforme o hábito

		<b>Herbáceas e Lianas</b>	<b>Arbustos</b>	<b>Árvores</b>	<b>TOTAL</b>
Medicinal	Cerrado	26 (44%)	14 (23%)	20 (33%)	60 (100%)
	Mata Atlântica	25 (39%)	6 (9%)	33 (52%)	64 (100%)
Técnica	Cerrado	4 (10%)	2 (5%)	36 (86%)	42 (100%)
	Mata Atlântica	11 (8%)	2 (1%)	133 (91%)	146 (100%)
Energético	Cerrado	0	4 (10%)	36 (90%)	40 (100%)
	Mata Atlântica	0	1 (3%)	28 (97%)	29 (100%)
Alimento	Cerrado	14 (24%)	13 (22%)	31 (53%)	58 (100%)
	Mata Atlântica	9 (15%)	8 (13%)	44 (72%)	61 (100%)

As proporções entre formas de vida das espécies citadas pelas comunidades se aproximam daquelas existentes nos ecossistemas locais. Um dos componentes da aparência ecológica das espécies é sua disponibilidade no ambiente, em nosso caso, a proporção de cada forma de vida na comunidade vegetal. Muitos estudos têm utilizado o IVI (Índice de Valor de Importância) como um indicador da aparência ecológica das espécies, relacionada, entre outras coisas, a sua densidade, frequência e abundância (Galeano 2000, Gueze 2011, Torres-Quadros & Islebe 2003). Neste estudo, não temos dados referentes ao IVI das espécies utilizadas, mas como estamos tomando como unidade de análise as formas de vida - herbácea, arbustiva e arbórea - podemos assumir que na Mata Atlântica e no Cerrado há uma diferença na dominância de cada uma dessas formas de vida em relação as demais. Enquanto no Cerrado temos, em relação a dominância arbustos > herbáceas > arbóreas, na Mata Atlântica essa proporção se inverte para arbóreas > herbáceas > arbustos. Em nosso estudo, as espécies de lianas foram agrupadas às herbáceas. Embora várias espécies de lianas possam ser também lenhosas, do ponto de vista da aparência ecológica elas aproximam-se mais claramente das espécies herbáceas.

O uso mais frequente de arbustos e herbáceas na comunidade do Cerrado e de árvores da comunidade da Mata Atlântica, considerando-se todas as categorias de uso investigadas, pode refletir a aparência ecológica destas espécies ao mesmo tempo em que os usos culturais podem direcionar a seleção dos recursos ambientais. No caso das espécies com finalidade técnica, por exemplo, predominam obviamente espécies arbóreas, que se prestam melhor a esta finalidade, independente do ecossistema em que as comunidades se encontram. Entretanto, para a produção de alguns artefatos, como balaios, cestos, peneiras e tipitis, as lianas são estruturalmente mais adequadas, como pode-se observar na comunidade, do Camburi onde diversos tipos de cipós são utilizadas pelos artesãos como a timbupeva, cipó-caboclo e cipó-cambira e o

imbé (Figura 18). No Açude, apesar de historicamente haver um conjunto de artefatos produzidos com espécies vegetais locais como gamelas, canoas, balaios e jequis, as transformações socioeconômicas da região conduziram a uma substituição mais acentuada por produtos industrializados quando comparada a comunidade do Camburi.

Nossos resultados, portanto, indicam que a aparência ecológica das espécies, em termos de disponibilidade no ambiente, pode de fato influenciar na frequência de seu uso pelas comunidades. A predominância de espécies para fins de construção no Camburi pode estar relacionada a maior diversidade de espécies arbóreas na região quando comparada a frequência de espécies das demais formas de vida (arbusto, herbáceo e lianas). No Cerrado, a diversidade de espécies de porte arbóreo é significativamente menor tanto em relação a Mata Atlântica e também se comparada ao número de espécies de herbáceas e arbustivas neste ambiente. A tortuosidade acentuada de



**Figura 18 - O uso de fibras retiradas de cipós é uma herança das técnicas indígenas de produção de seus artefatos.**

grande parte delas pode limitar suas aplicações em construções e outras finalidades técnicas. O que percebemos é que a maioria das espécies arbóreas citadas pela comunidade do Açude provém de formações florestais presentes na Serra do Cipó, como as matas ciliares e matas secas e não de suas formações savânicas e campestres.

A aparência ecológica das espécies tem sido tratada nos estudos etnobotânicos como uma ferramenta teórica e conceitual para se compreender os padrões de uso dos recursos naturais pelas comunidades (Galeano 2000). De fato, tanto as propriedades das espécies como sua disponibilidade no ambiente podem interferir nas preferências de uso pelas comunidades, bem como o processo histórico-cultural das comunidades leva a modificação da abundância e distribuição de espécies e, portanto, sua aparência ecológica, criando assim um processo de retroalimentação. Esse cenário aponta mais uma vez para o que Sahlins (1976) já nos alertava:

As alternativas nesse venerável conflito entre utilitarismo e um enfoque cultural podem ser colocadas da seguinte forma: se a ordem cultural tem de ser concebida como a codificação da ação intencional e pragmática real do homem, ou se, ao contrário, a ação humana no mundo deve ser compreendida como mediada pelo projeto cultural, que ordena imediatamente a experiência prática, a prática ordinária, e o relacionamento entre as duas. (p. 61)

Os padrões de uso encontrados nas comunidades estudadas, analisados em conjunto ao contexto das suas histórias ambientais, nos levam a crer que um uso teórico-conceitual da aparência ambiental das espécies, quando baseado numa concepção utilitarista das escolhas humanas, pode conduzir a conclusões duvidosas. Os coletivos naturezas-culturas, para utilizar o conceito tratado no capítulo I, estão além das dicotomias modernas que nos convidam a conceber a ação humana nos moldes do forrageamento (ecológico) ótimo, em que as ações humanas tendem a ser voltadas para a busca - ainda que inconsciente - de um maior ganho energético e/ou reprodutivo. A aparência ecológica pode ser um valioso instrumental teórico se for

entendida como resultado não apenas das características biofísicas do ambiente, mas também da paisagem cultural de onde emerge<sup>34</sup>.

Vale ainda recordarmos o importante alerta que Lévi-Strauss em "*O pensamento Selvagem*" nos faz sobre o perigo de uma abordagem utilitarista e biologizante sobre o conhecimento humano do mundo natural. Segundo ele, "*as espécies animais e vegetais não são conhecidas porque são úteis; elas são consideradas úteis ou interessantes porque são primeiro conhecidas*" (Lévi-Strauss 1989, p. 24). Ora, os dados aqui apresentados, como da maioria dos trabalhos etnobiológicos, refere-se a um listagem de espécies "úteis" conhecidas pelas comunidades. Mas onde se encontram em nossas pesquisas as espécies simplesmente conhecidas pelas comunidades sem nenhum uso atual ou pretérito? Seria um privilégio dos cientistas da vida o gosto pelo conhecimento puro?

## ***ETNOECOLOGIA DA PAISAGEM***

O uso dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais também pode ser compreendido em termos do manejo de paisagens. Isso implica numa taxonomia dos tipos de habitats manejados pelas comunidades, sendo que cada ambiente se destina a determinadas atividades econômicas e culturais, além de ser fonte de diferentes recursos. Relembrando Y-Fu-Tuan, os espaços são culturalmente transformados em lugares conhecidos e referenciados ou, se quisermos, a paisagem, como unidade física, torna-se o território dessas populações por meio de seu uso efetivo. A classificação dos tipos vegetacionais pelas duas comunidades é baseada em aspectos florísticos, estruturais e em aspectos sucessionais. Esses mesmo

---

**34** Já em 1975, Leslie White & Dillinghan nos dizem de forma clara: "Deve haver uma relação íntima entre cada cultura e seu hábitat, mas, dentro dessa relação, há espaço para variação. O hábitat pode permitir determinadas coisas e proibir outras, mas deixa margem para grande variação." (p. 41)

elementos têm sido observados em estudos etnoecológicos sobre a etnoclassificação de várias comunidades rurais e tradicionais, como nos trabalhos de Posey (1987), Shepard et al. (2001), Kakudidi (2004) e Bautista & Zinck (2010). Na comunidade do Camburi, são reconhecidas a *mata virgem*, o *capoeirão*, a *capoeirinha*, a *macega*, a *praia* e o *mangue* (Tabela 06).

A mata virgem corresponde às áreas não manejadas, ou mesmo aquelas que foram manejadas há um longo período de tempo e hoje já possuem características estruturais e florísticas próximas das florestas primárias. Os próprios informantes têm conhecimento do corte seletivo que já ocorreu nas áreas, bem como do uso pretérito das mesmas para roçado, mas, no entanto, isso não impede de serem classificadas dentro das áreas consideradas de mata virgem. Muitas espécies são associadas a esse ambiente, tais como o cedro, ipê roxo, canela-preta, bacubixaba e timbuíba. A capoeirinha é o estágio inicial de sucessão, sucedido pelo capoeirão, de onde são retiradas espécies importantes como o jacatirão, pixirica e capororoca, utilizado tanto para lenha como para construção. Segundo um dos informantes, quando se encontra “madeira branca” (as espécies típicas da capoeira) na mata virgem é um indício de que um “*barranco desmoronou ali*”.

Das áreas de mangue parece não haver grande utilização das espécies vegetais, sendo historicamente utilizada para a atividade de pesca e reconhecida pela comunidade como área de reprodução de muitas espécies de crustáceos e peixes. A praia também é uma outra toponímia importante. Muitas variedades de espécies são nomeadas com referência a esse ambiente como, por exemplo, a araçarana-da-praia, em contraposição a araçarana-da-mata. A mesma oposição acontece em relação a capoeira, com o tatu-da-mata e o tatuzinho-da-capoeira.

Na Comunidade do Açude, os ambientes são distinguidos como *cerrado*, *capoeira*, os *lapeiros*, *vargem*, *mata* e a *serra* (Tabela 07). As áreas de cerrado se referem basicamente ao cerrado *stricto sensu*. Tantos os capões de mata como as áreas de Floresta Estaciona Semi-Decidual são classificadas pela comunidade dentro da categoria *mata*. Os lapeiros se referem às áreas de afloramento calcários, freqüentes

na região, associadas às formações de Matas Secas sobre Calcário, ou Florestas Estacionais Deciduais. Já as vargens são áreas próximas ao fundo de vale dos rios da região, onde historicamente havia formação de roças, especialmente para produção de arroz e feijão. As áreas de capoeira são reconhecidas, assim como na comunidade do Camburi, como áreas em estágios iniciais de sucessão. No entanto, não foi percebida nenhuma sub-categorização de estágios de sucessão como observado para o Camburi (capoeirinha e capoeirão). A *serra* refere-se as regiões de maior altitude da região, onde ocorrem os campos rupestres. Há aparentemente um baixo nível de uso dessas áreas pela comunidade. Todavia, no passado, a serra era utilizada principalmente para criação de gado na “solta”. O capim espeto (N.I) era a principal fonte de alimento natural para o gado. Com a chegada do Parque Nacional da Serra do Cipó e a proibição do uso dessas áreas para agricultura, houve a introdução de braquiária para pastagem, o que hoje tornou-se um dos principais problemas ambientais para a gestão do parque.

## TIPOS DE NATUREZA NO CAMBURI

	<b>Mata Virgem</b>	<b>Capoeirinha</b>	<b>Capoeirão/ Capoeira grossa</b>	<b>Macega</b>	<b>Praia</b>	<b>Mangue</b>
<b>Definição local</b>	É a mata que nunca foi mexida.	Local onde havia ma roça recentemente abandonada.	Capoeira mais velha, com madeiras mais grossas.	...	Lá na beira do mar.	Entre o rio e o mar.
<b>Terra</b>	...	...	...	...	Arenosa.	Tem muita lama.
<b>Vegetação</b>	Maçaranduba, cedro, araçarana.	Caruru, Jacatirão	Sabueiro, canela do mato.	Capim braquiaria, sapé e meloso.	Aroeira, piltoeira, castanheira, araçarana.	Mangue branco e mangue vermelho.
<b>Uso</b>	Caça, coleta de frutos, abertura de roças.	Extração de madeira e lenha.	...	...	Construção de casas e ranchos de pesca.	Coleta de caranguejo.

Tabela 06. Adaptada da Ribeiro 2006

## TIPOS DE NATUREZA NO AÇUDE

	<b>Cerrado</b>	<b>Vargem</b>	<b>Baixada</b>	<b>Serra</b>	<b>Mata</b>	<b>Lapa</b>	<b>Capoeira</b>
<b>Definição local</b>	...	É lugar grande, onde alaga.	É o lugar mais perto dos rios.	Lá em cima, onde tem muita pedra.	...	...	Onde antes era plantação e o mato cresceu de novo.
<b>Terra</b>	Terra ruim para cultivo	...	...	...	A terra é mais fértil.	Calcáreo	...
<b>Vegetação</b>	Pequi, mangaba, cagaita, araticum, bananeira do campo.	...	Sabueiro, canela do mato.	Sempre-viva, canela-de-ema, arnica.	...	Gameleira, Macaúba, Aroeira, Jacaré	Aroeira, cajuzinho.
<b>Uso</b>	Plantação de mandioca, abacaxi, plantas que dão fruto, plantas medicinais.	Plantio de arroz, feijão.	Construção de casas.	...	Extração de madeira para lenha e construção.	...	Extração de madeira para lenha e construção.

Tabela 07. Adaptada da Ribeiro 2006

## **CONHECIMENTO SOBRE SUCESSÃO**

Os conhecimentos das comunidades sobre o processo de sucessão surgiram de forma aleatória durante as entrevistas. Aparentemente, na comunidade do Camburi há percepção mais clara do processo de sucessão, o que é corroborado pelo fato de haver maior número de categorias dentro dos ambientes classificados como *capoeira* além das diversas correlações estabelecidas pelos informantes entre o estágio sucessional e a ocorrência de determinadas espécies vegetais. As categorias utilizadas no Camburi para descrever os estágios de regeneração da mata apresentam correspondentes no trabalho de Canelada & Jovchelevich (1992), citado por Adams 2000. Nele, a *macega* corresponde a *tiguera* ou *cavagiú*, a *capoeirinha* corresponde a *capoeira*, o *capoeirão* se equivale e a *mata virgem* é chamada de *coivarão*. Esses dados encontrados podem indicar de fato que exista diferença do grau de conhecimento sobre os processos de sucessão. No entanto, os fatores que implicam num maior conhecimento da comunidade de Mata Atlântica podem ser tanto de caráter histórico quanto biofísicos. A simples existência da tradição da agricultura de corte e queima na região e o uso das capoeiras pode conduzir a um conhecimento mais detalhado sobre os mecanismos de sucessão ecológica.

Muitas espécies utilizadas pela comunidade do Camburi têm ocorrência maior nas capoeiras como indicado pelos próprios informantes, tais como o jacatirão, a piloteira e o caruru, amplamente utilizados na alimentação nos tempos antigos. Tanto o caruru quanto o sapê são associados pela comunidade a áreas submetidas a queimadas, não ocorrendo onde houve simplesmente a derrubada da mata, sem a queima subsequente. Nas áreas de Cerrado, ainda que haja a derrubada e queima da mata para a prática agrícola, há um uso mais contínuo do solo, sem os tempos prolongados de pousio característicos da agricultura itinerante nas regiões de florestas tropicais como a Amazônia e a Mata Atlântica. Por outro lado, essas diferenças podem estar, em certa

medida, historicamente associadas as estruturas fundiárias de cada região. No Camburi, até finais dos anos de 1960, as matas eram "livres" para a abertura de novas roças de acordo com as necessidades do núcleo familiar. Por outro lado no Açude, o acesso ao território sempre esteve marcado pela subordinação aos interesses dos donos das Fazendas e seus herdeiros que concediam o uso as famílias da comunidade.

Os distúrbios nas formações florestais tende, de fato, a ser mais (ecologicamente) aparentes que aqueles que ocorrem em formações savânicas, especialmente quando ocorrem em pequena escala. A formação de uma clareira pela queda de uma árvore na floresta tropical é um evento extremamente conspícuo. Nas formações savânicas, no entanto, a morte ou queda de uma árvore não conduz a alterações significativas na paisagem. É o fogo o principal fator de distúrbio no cerrado. Todavia, as informações fornecidas pelos entrevistados indicam que nas comunidades da Serra do Cipó, e não apenas na comunidade do Açude, o uso das áreas de mata para práticas agrícolas foi historicamente mais importante que o uso de áreas de cerrado. A percepção da diferença na qualidade nutricional do solo entre áreas de cerrado e as de formação florestal e *vargens*, levou as comunidades a elegerem estas duas últimas como áreas de cultivo. O resultado é que a baixa intensidade de utilização do cerrado para agricultura, exceto para alguns tipos de cultivo como abacaxi e mandioca, pode ter contribuído para a conservação dessas áreas. Além disso, segundo os informantes, o tempo de pousio de áreas cultivadas era praticamente inexistente na Serra do Cipó. Tanto as áreas de mata como as *vargens* foram intensamente utilizadas para agricultura, não havendo a necessidade de se realizar a alternâncias entre áreas.

Quanto a espécies indicadoras de sucessão, os moradores do Açude reconhecem a aroeira (*Miracrodum urundeuva*) como indicadora de áreas perturbadas ou anteriormente cultivadas. Em relação ao Cerrado *stricto-sensu*, o cajuzinho-do-campo (*Acardium humile*) é, segundo a

comunidade, uma das primeiras espécies a se estabelecer após a ocorrência de queimadas. O manejo do fogo é provavelmente a prática mais associada aos conhecimentos ecológicos sobre sucessão nas comunidades do cerrado. Em nosso estudo, no entanto, as informações fornecidas pela comunidade sobre este aspecto foram esparsas, talvez resultado do forte declínio da importância das práticas agrícolas no modo de vida das famílias.

## ***OS ARATICUNS DE MARÇO E OS CAMBUCÁS DE MAIO***

A Tabela 08 apresenta uma síntese das informações biológicas, e ecológicas e de uso das espécies selecionadas.

Tabela 08 - Informações biológicas e etnoecológicas das dez espécies selecionadas para a pesquisa

	<b>Biologia</b> (baseado nas de informações da literatura científica)	<b>Uso e Ecologia</b> (baseado nas informações de campo e da literatura científica)
<b>Araticum</b> ( <i>Annona crassiflora</i> )	Árvore com troncos de até cerca de 30 cm de diâmetro, sulcados. Ocorre em áreas de cerradão e cerrado <i>sensu stricto</i> . Folhas simples, coriáceas, pilosas e ferrugíneas. Flores com seis pétalas livres, carnosas. Frutos grandes, pesando até 2kg e com 15 cm de comprimento. As sementes são numerosas e revestidas por abundante endocarpo.	Espécie largamente utilizada nos cerrados de todo o Brasil, predominantemente para alimentação. Outras espécies do gênero também são consumidas como <i>Annona monticola</i> e <i>Annona coriacea</i> , recebendo às vezes a mesma nomenclatura popular. Também é conhecida como araticum, marolo, panã ou cabeça-de-nego. Algumas espécies de outros gêneros como <i>Duguetia</i> spp. e <i>Rolinia</i> spp., também podem ser conhecidas como araticum.
<b>Pequi</b> ( <i>Caryocar brasiliense</i> )	Árvore com distribuição ampla por todo o domínio do Cerrado. Os troncos podem atingir até 70 centímetros de diâmetro. Possui folhas trifoliadas, frutos com até 8 centímetros de diâmetros, e sementes de até 4cm de comprimento, reniformes. Polpa alaranjada e o caroço contém grande número de espinhos.	Pode ser considerado uma das espécies símbolo do Cerrado dada sua conspicuidade e importância cultural e econômica. Também é utilizado predominantemente na alimentação, especialmente na preparação de pratos como o arroz com pequi ou mesmo de licores. Muitas comunidades em toda a área do Cerrado têm na coleta do pequi uma de suas principais fontes de renda. Na região amazônica, o pequiá ( <i>Caryocar vilosum</i> ), também é muito apreciado.

<p><b>Mangaba</b> (<i>Hancornia speciosa</i>)</p>	<p>Árvore com diâmetro de até 15 cm e com característica exsudação leitosa. Folhas simples e pilosas na face inferior. Frutos de até 7cm de diâmetro, carnosos e rosados quando maduros, contendo até 35 sementes. Ocorre em áreas de campo sujo, campo cerrado, cerrado <i>sensu stricto</i> e cerradão. Apresentando três variedades - <i>speciosa</i>, <i>pubescens</i> e <i>gardneri</i> - ocorre em todo o domínio do Cerrado.</p>	<p>Tanto para alimentação como para fins medicinais, a mangaba é uma das principais espécies úteis do Cerrado. O látex é utilizado para fins medicinais e também já foi protagonizou um importante mas pouco conhecido ciclo da borracha nos cerrados do Brasil. O aroma dos frutos é muito apreciado e sempre lembrado pelas comunidades como uma das principais características da espécie. A extração da mangaba também tem se tornado uma alternativa para muitas comunidades rurais em todo o Cerrado.</p>
<p><b>Gabioba</b> (<i>Campomonesia</i> spp.)</p>	<p>Podem ser arvoretas, arbustos ou subarbustos. Flores solitárias e brancas. Frutos com polpa suculenta e sabor acidulado. Ocorrem principalmente em áreas de cerrado <i>sensu stricto</i> e campo sujo. Também é frequentemente encontrada em áreas de pastagem ou roças abandonadas.</p>	<p>Muitas espécies do gênero <i>Campomonesia</i> recebem essa designação, não só no Cerrado, mas como também na Mata Atlântica e Caatinga. É bastante apreciada para alimentação in natura e na preparação de sucos. As espécies de porte arbustivo também são utilizadas como lenha. Na região de estudo, refere-se, entre outras, <i>Campomonesia pubescens</i>, <i>Campomanesia guazumifolia</i></p>
<p><b>Cagaita</b> (<i>Eugenia dysenterica</i>)</p>	<p>Troncos de até 32 cm de diâmetro, com fissuras descontínuas e sinuosas. Folhas simples e coriáceas. Frutos suculentos, globóides e amarelos, de até 4cm de diâmetro. Ocorrem em áreas de cerrado <i>sensu stricto</i> e <i>cerradão</i> em quase todo o domínio do Cerrado.</p>	<p>Conhecida por cagaita ou cagaiteira, tem em seu potencial diarréico sua principal característica. Isso implica em uma certa aversão a seu consumo por grande parte da comunidade, ao mesmo tempo que é muito apreciada por sue sabor basicamente para a preparação de sucos ou consumo in natura.</p>
<p><b>Cambucá</b> (<i>Plinia edulis</i>)</p>	<p>Árvore perenifólia de 5 a 10m de altura e copa piramidal. Suas folhas são simples, subcoriáceas e glabras na face superior. Apresenta cauliflora, com frutos globosos e achatados de polpa carnosos e suculenta, de sabor doce e acidulado. Ocorre na Mata Atlântica do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul.</p>	<p>É uma espécie semi-domesticada e bastante consumida nas comunidades caiçaras da região de Ubatuba. Nas áreas abertas para as roças em geral era preservada como mecanismo de atração de animais de caça. Próximo as áreas habitadas encontra-se uma densidade elevada da espécie.</p>
<p><b>Bacubixaba</b> (<i>Micropholis crassipedicellata</i>)</p>	<p>Árvore de dossel, chegando a 35m de altura. Folhas com pontuações opacas e nervuras secundárias numerosas. Frutos carnosos, com cerca de 4 a 5cm de diâmetro.</p>	<p>Apesar de até o momento não ter sido possível a identificação da espécie, é muito importante para finalidades técnicas como construção de canoas. É reconhecida pela comunidade como um importante fonte de alimento para a fauna, desde pássaros, roedores e macacos. Não foi encontrado na literatura referência a essa espécie em outras comunidades.</p>
<p><b>Araçarana-da-Mata</b></p>	<p>Árvores de grande porte, com tronco e cerne avermelhado e</p>	<p>Como no caso da gabioba, a araçarana-da-mata refere-se na</p>

(Mirtaceae)	presença de ritidomas. Folhas simples e frutos esverdeados. Várias espécies ocorrem por todo o domínio da Mata Atlântica.	verdade a um conjunto de espécies arbóreas, em sua maioria do gênero <i>Eugenia</i> , em outras localidades também conhecidas como aracaças. Seu principal uso é como lenha e reconhecida pela comunidade pelo seu cerne avermelhado.
<b>Bacupari</b> ( <i>Rheedia gardneriana</i> )	Árvore com copa densa, de 5 a 10 m de altura. Possui folhas simples, glabras. Flores formadas em fascículos axilares. Ocorre desde o Ceará até o Rio Grande do Sul e também na região amazônica.	Tem uso predominantemente para alimentação e também pode ser cultivado. Seu uso é registrado também em diversas comunidades do litoral sudeste e sul do Brasil. Outras espécies recebem o mesmo nome em outros biomas, também ocorrendo bacuparis no Cerrado e Amazônia. No Camburi, também foi citada a existência do bacupari de cipó, mas não foi possível sua identificação.
<b>Pati</b> ( <i>Syagrus pseudococos</i> )	Palmeira de estipe solitário, de 10 a 15m de altura, de inflorescências intrafoliares. Apresenta 18 a 20 folhas com 93 a 150 folíolos distribuídos em grupos. Possui frutos amarelados, de 6 a 7cm de comprimento.	O pati é utilizado principalmente para construção, sendo seu tronco destinado para os esteios das casas. Os frutos são consumidos in natura, mas "só depois de brotados". As brácteas que recobrem os frutos têm sido mais recentemente utilizadas para produção de artesanato pela comunidade.

O conhecimento das comunidades sobre a fenologia das espécies apresentou alguns padrões interessantes, especialmente quanto a percepção dos períodos de floração e de frutificação. Para a verificação de diferenças estatisticamente significativas entre o conhecimento sobre esse processo entre as duas comunidades (ex.: frugivoria Açude X frugivoria Camburi), e entre processos em cada comunidade (ex.: floração Camburi X frutificação Camburi) as porcentagens de desconhecimento dos processos ecológicos foram comparadas estatisticamente por meio de análises paramétricos (teste *t*) e teste não-paramétricos (*Mann-Whitney*) quando a distribuição dos dados não foi normal.

Quando as comunidades foram comparadas em relação a porcentagem de informantes que apresentaram algum conhecimento sobre a floração e frutificação das espécies, não foi observada diferenças significativas (ver tabela 09). Todavia, enquanto no Camburi a porcentagem de informantes com conhecimento sobre o período de frutificação das espécies foi significativamente

maior do que sobre a floração ( $t = 4,019$ ;  $P = 0,004$ ), no Açude o conhecimento sobre estes dois processos não apresentou diferenças estatisticamente significativas ( $t = 2,045$ ;  $P = 0,075$ ). Essa diferença pode estar associada as estruturas da comunidade vegetal em cada ambiente. Frutos são estruturas em geral mais conspícuas que flores, além de serem consumidos tanto por humanos como por animais que compõem a fauna cinegética das comunidades. Na Mata Atlântica a visualização de flores em árvores de grande porte torna-se mais limitada do que no Cerrado, onde além do menor porte médio, as árvores encontram-se espaçadas entre a comunidade de herbáceas e arbustos.

Tabela 09 - Frequência de informantes que desconhecem os processos ecológicos investigados nas comunidades do Açude e Camburi. Entre parenteses, os números absolutos de informantes a que correspondem as porcentagens informadas.

<b>% de desconhecimento de processos ecológicos entre os informantes</b>				
<b>CAMBURI</b>	Visitantes florais	Frugívoros	Período de Floração	Período de Frutificação
Bacupari	51,06 (28)	25,53 (16)	70,21 (37)	46,81 (26)
Cambucá	30,00 (16)	8,00 (5)	62,00 (32)	32,00 (17)
Aracarana	60,98 (35)	41,46 (27)	70,73 (39)	58,54 (34)
Bacubixaba	67,44 (37)	9,30 (12)	60,47 (34)	32,56 (22)
Pati	24,00 (13)	8,00 (5)	62,00 (32)	24,00 (13)
<b>AÇUDE</b>	Visitantes florais	Frugívoros	Período de Floração	Período de Frutificação
Articum	26,53 (13)	10,20 (5)	28,57 (14)	8,16 (4)
Pequi	24,49 (12)	14,29 (7)	26,53 (13)	16,33 (8)
Mangaba	42,86 (21)	18,37 (9)	42,86 (21)	30,61 (15)
Gabiroba	23,40 (13)	34,04 (18)	40,43 (21)	23,40 (13)
Cagaita	40,82 (20)	36,73 (18)	48,98 (24)	38,78 (19)

O conhecimento das comunidades sobre a fenologia das espécies também se mostrou relativamente de acordo com os dados presentes na literatura científica (ver Figuras 19 e 20). No entanto, vale ressaltar que a escassez de estudos fenológicos específicos para as áreas de estudo limita nossa comparação com os dados fornecidos pelas comunidades. Todavia, o grau de correspondência entre as citações dos informantes e os dados encontrados na literatura foram extremamente elevados para algumas espécies.

Em relação à floração do pequi, a correspondência foi de 100%, sendo também elevada para a mangaba (79%) e para o araticum (71%). Interessante notar que a correspondência desses mesmos dados para o cambucá e para o pati foram relativamente baixas. No caso do cambucá, a ocorrência elevada da espécie próxima aos quintais das casas do Camburi a

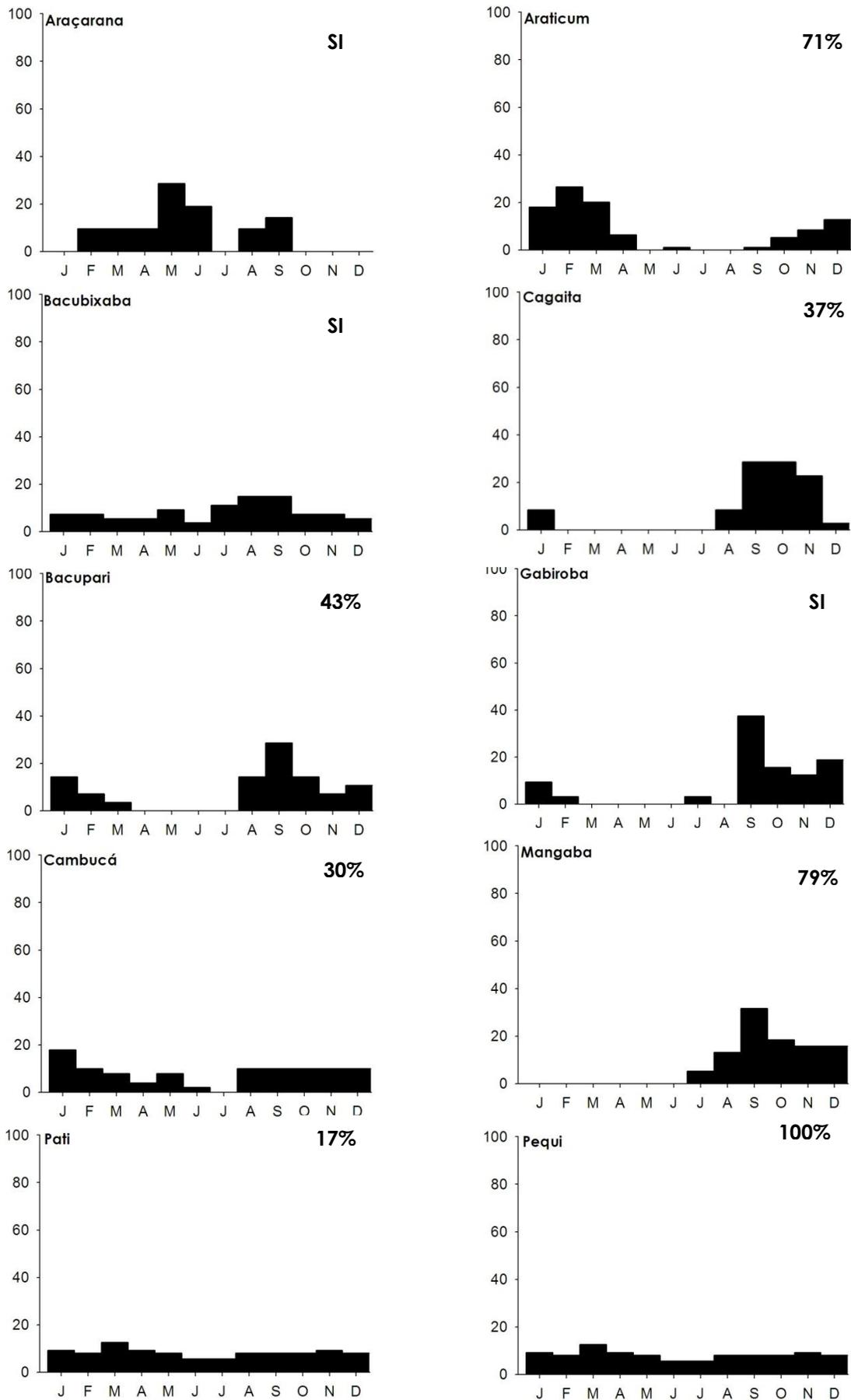


Figura 19. Período de floração das espécies segundo o saber ecológico das comunidades. O eixo X refere-se a frequência (%) de citações do evento para cada mês. Na parte superior direita de cada gráfico é apresentada a porcentagem de correspondência entre as citações e as informações disponíveis na literatura científica. SI = sem informação.

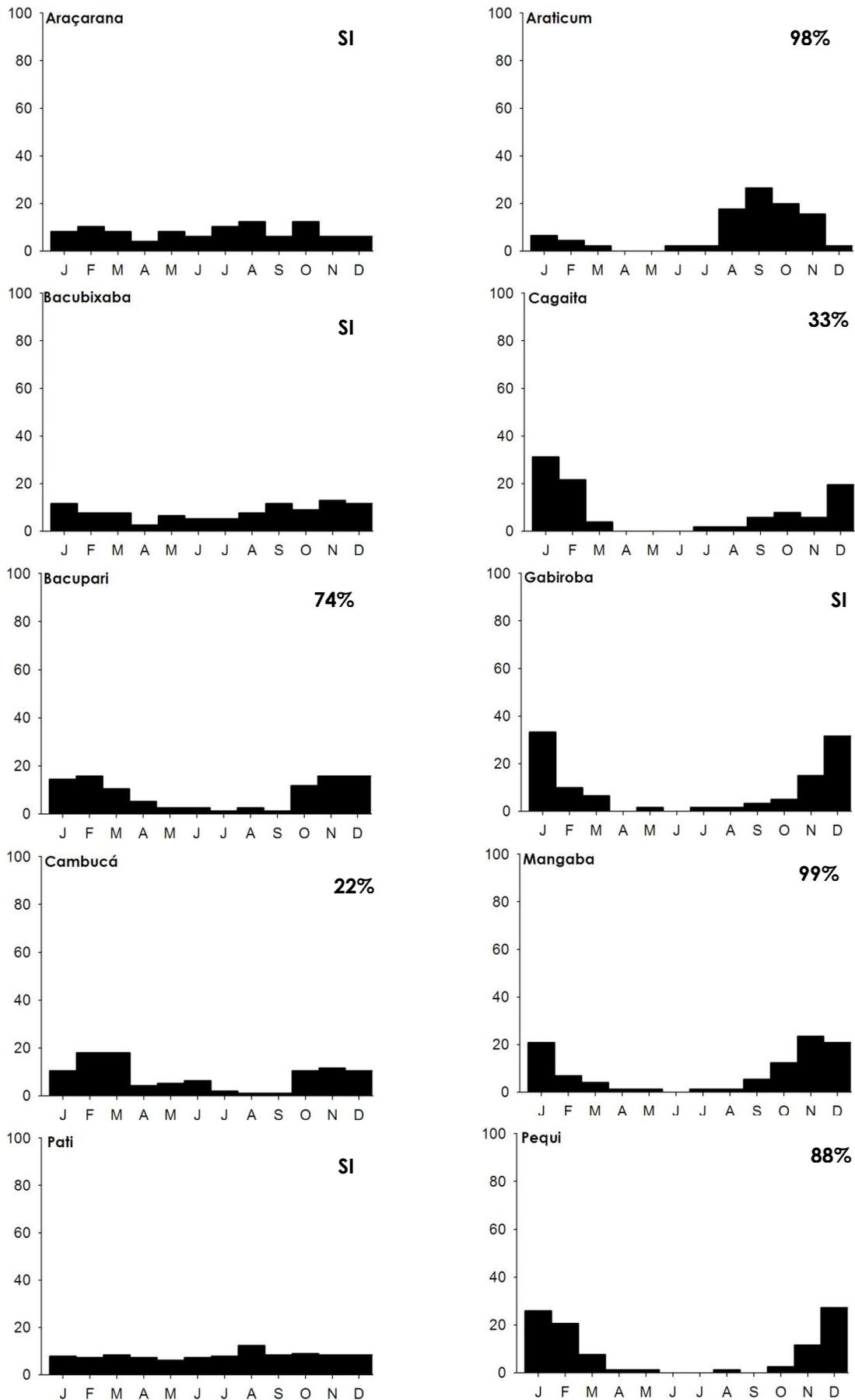


Figura 20. Período de frutificação das espécies segundo o saber ecológico das comunidades. O eixo X refere-se a frequência (%) de citações do evento para cada mês. Na parte superior direita de cada gráfico é apresentada a porcentagem de correspondência entre as citações e as informações disponíveis na literatura científica. SI = sem informação.

princípio seria um fator que favoreceria a observação de sua floração, somando-se ao fato de ser uma espécie com cauliflora. Por outro lado, o resultado encontrado para o pati pode estar relacionado aos múltiplos eventos de floração e frutificação ao longo do ano, como indicado pela própria comunidade: "*No pati, cai um cachopa e já vem outra em seguida. Ele num pára não.*" (IC23). Essa mesma informação é fornecida pelo trabalho de Genini et al. (2009), segundo o qual a espécie frutifica e floresce ao longo de todo o ano, com leves picos de floração de fevereiro a abril e de frutificação de agosto a outubro.

Quanto a frutificação das espécies, a correspondência também foi elevada para o pequi (88%), mangaba (98%), araticum (97%) e bacupari (74%). Os valores mais baixos encontrados para cagaíta, o que também se repetiu para a floração, podem estar associados em certa medida a moderada aversão apresentada pela comunidade ao consumo dessa espécie. Outra hipótese para as incongruências entre os saberes locais e as informações científicas é a percepção dessas comunidades sobre as alterações na fenologia das espécies devido a mudanças ambientais, especialmente as climáticas. O "atraso das chuvas" percebido pelas comunidades faz com que a "cagaíteira caia na poeira". As mudanças ambientais desta maneira podem afetar os saberes tradicionais uma vez que a percepção destes processos pelas comunidades é de caráter associativo com outros eventos ecológicos.

Além disso, deve-se salientar que o conhecimento das comunidades sobre estes processos ecológicos é resultado de períodos de observação consideravelmente mais longos que aqueles de estudos fenológicos. Em geral, os dados encontrados na literatura referem-se a estudos de dois a quatro anos de duração. Sabe-se que tanto os períodos de floração quanto de frutificação das espécies podem estar intimamente relacionados aos padrões climáticos de cada região e até mesmo

ao microclima<sup>35</sup>. Desta maneira, os conhecimentos das comunidades tendem a captar com maior precisão as variações que podem ocorrer ao longo de décadas devido aos próprios ciclos biológicos ou climáticos. A maioria dos estudos botânicos da fenologia das espécies tendem a fornecer uma visão fotográfica destes processos enquanto os saberes locais podem ser considerados verdadeiros longas-metragens destes eventos biológicos e ecossistêmicos.

Outra dimensão importante do saber das comunidades sobre a fenologia das espécies, como dito anteriormente, é seu caráter associativo. Especialmente na comunidade do Açude, em diversas entrevistas realizadas os períodos de frutificação de várias espécies estão cognitivamente correlacionados:

"O que retarda mais é o araticum, o pequi cai antes". (C4)

"O pequi acaba e o araticum vem." (C9)

"A mangaba dá no período do araticum." (C18)

Algo similar foi encontrado por Ribeiro (2006) em entrevistas no Cerrado do Vale do Jequitinhonha - MG<sup>36</sup>. O conhecimento sobre a fenologia das espécies está intimamente relacionado com a importância de seus frutos para essas populações. Como apontado pelo autor,

---

**35** Um dos informantes na Comunidade do Camburi, assim descreve o padrão de forrageamento do jacu (*Penelope sp.*) ao longo do ano: "*O jacu come muito a juçara. Mas como lá em cima (na florestas de maior altitude), a juçara demora mais pra dar porque é mais frio, ele come aqui e depois vai subindo pra encontrar comida.*" (IC7) No Açude, a percepção a influência do microclima na fenologia das espécies também está presente: "*Dá em novembro, mas em lugar mais fresco, em setembro já tem mangaba no chão.*" (IC9)

**36** "*As fruta enfloraram foi agora a pouco. As fruta produz conforme o tempo, o verão, conforme a chuva. Então, d'agora em diante que vai produzir. Logo, logo, tem p pequi, tem o panam... O pequi, agora esse mês que vem, mês de janeiro, fevereiro, é o tempo do pequi e a panam no mês de março. Agora, tá tendo é muita mangaba, mangaba tem muita. Cagaita, mangaba, agora é tempo delas (...). Quem come a cagaita muito, é o gado, gosta muito dela. Essas coisa são as primeira fruta que produz, logo no começo da chuva (...). Essas são de agora, é época da safra delas. Jatobá também tem muito ainda... agora. Agora, as outras frutas vai ser mais de janeiro pra fevereiro* (Antônio de Fia - Jequitinhonha). Ribeiro (2006), p. 172.

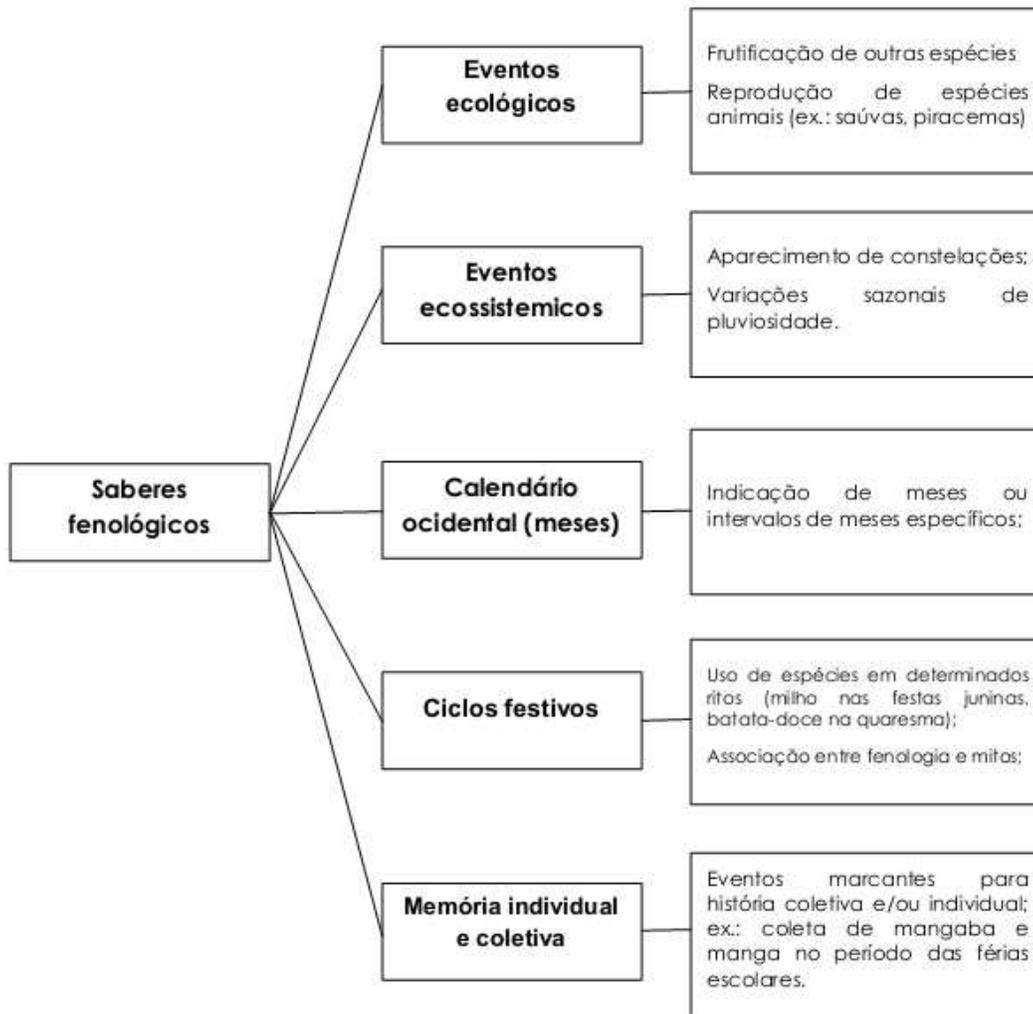
"desde remotas eras, esse período de frutificação tem uma grande importância para os sertanejos, pois ocorre em um momento do ano em que as roças já foram plantadas, mas ainda não chegou a hora de serem colhidas, não dispondo, muitas vezes, de outros recursos alimentares, nem financeiros para assegurar o abastecimento da família" (p. 172). Essas associações explicitam o caráter relacional dos conhecimentos ecológicos tradicionais que não podem ser compreendidos de forma fragmentada e isolados das histórias de vida coletivas e individuais. Ainda no Açude, alguns informantes recordaram o período de frutificação de algumas espécies relacionando-o ao período das férias escolares, quando na infância, iam pelo campo coletar os frutos. Ou ainda, como no caso do araticum, que amadurece próximo a quaresma, uma associação aos ciclos religiosos.

Berta Ribeiro, em sua fascinante pesquisa da etnoecologia dos povos indígenas do Alto Rio Negro, descreve em detalhes os saberes desses grupos sobre as correlações entre chuvas, o aparecimento de constelações e a fenologia das espécies vegetais por eles consumidas. Como ilustrado no pequeno trecho a seguir:

O ano começa em outubro. Nesse mês surgem, no poente, quatro constelações, às quais correspondem chuvas que recebem os mesmos nomes. Em outubro se efetua a limpeza do solo e a derrubada das árvores para abertura das roças. Em novembro amadurecem o abiu e o ingá. A pupunha está florida e começa a frutificar. Seguem-se outras constelações e respectivas chuvas até que, em janeiro, começa o verão do abiu, chamado *kané weré* (d.), *kané kêmá* (t.) (abiu, verão), que dura cinco dias. É quando o abieiro deixa de produzir. Chove um pouco, mas essa chuva não é marcada por constelação. (Ribeiro 1995, p.108)

Vale ainda ressaltar a diversidade de formas de enunciação do período de floração ou frutificação das espécies pelas comunidades. Os informantes os definiam não apenas pela citação dos meses em que cada evento ocorre, mas também pela associação com outros processos ecossistêmicos. Assim, o "*período das águas*", "*nas chuvas*", o verão e o inverno foram categorias frequentes utilizadas pelas comunidades para descrever a fenologia das espécies investigadas.

É possível desta maneira, a partir dos estudos citados e de nossos próprios dados de campo, uma primeira sistematização dos elementos utilizados pelas comunidades para a construção dos saberes ecológicos sobre a fenologia das espécies (Figura 21):



**Figura 21. Sistematização dos elementos essenciais para a construção dos saberes ecológicos tradicionais sobre fenologia de espécies de plantas.**

## ***TUDO BICHO COME, ATÉ GENTE***

A percepção pelas comunidades das interações entre as plantas e animais deve ser compreendida como fruto da própria interação das pessoas com essas espécies. Os dados encontrados em nossa investigação apontam nessa direção. Assim como para a floração das espécies, a comparação entre comunidades quanto a porcentagem de indivíduos com alguma informação sobre visitantes florais e frugívoros não apresentou diferenças estatisticamente significativas (Tabela 09). No entanto, houve diferenças entre as duas comunidades quando se compara o conhecimento sobre visitantes florais e frugívoros em cada uma separadamente. Enquanto no Açude não houve diferença entre o conhecimento sobre estes dois tipos de interação (Mann-Whitney U Statistic= 6,000; P=0,222), no Camburi a frugivoria tende a ser conhecida por mais informantes quando comparada ao conhecimento sobre os visitantes florais ( $t = 2,617$ ;  $P = 0,031$ ). Como no caso da floração, essa diferença pode estar associada a características dos ecossistemas que influenciam na aparência dos processos ecológicos e por tanto, em sua percepção pelas comunidades. As flores no Cerrado são extremamente mais fáceis de visualização quando comparada as flores que ocorrem nos dosséis da Floresta Atlântica. Isso pode ser um elemento explicativo da menor frequência de conhecimentos sobre os visitantes florais em relação aos frugívoros na comunidade do Camburi. Os próprios informantes, por muitas vezes, apontaram a altura das árvores como um fator que dificulta a visualização das flores bem como de seus visitantes: "*A madeira e muito alta. Dá muito alta, é difícil de perceber*" (sobre a bacubixaba) (IC2).

Não obstante, não encontramos diferenças entre as proporções de informantes que conhecem estas interações quando comparamos as duas comunidades entre si. Isto pode, é claro, indicar que as limitações impostas pelas características do ambiente não são suficientes para limitar o conhecimento sobre o processo ecológico. Por outro lado, o fato das espécies utilizadas neste

estudo serem de grande relevância cultural para as comunidades pode implicar em uma tendência de conhecimento de suas interações ecológicas independentemente das diferenças estruturais dos ecossistemas em que ocorrem.

A comparação dos saberes das comunidades com os dados da literatura científica, quando disponíveis, demonstra que há uma tendência da lista de espécies, tanto de frugívoros quanto de visitantes, ser mais extensa que a dos estudos ecológicos. Segundo Hunn 2003: "*local environmental knowledge systems have proved in many cases to provide a description of local environments superior in detail and coherence to that Western biological science, such systems are grounded in lifetimes of intimate daily observation, a luxury not available to the vast majority of professional Western biology*" (p. 24).

A Tabela 10 apresenta as informações fornecidas pelas comunidades, comparadas aos dados encontrados na literatura científica. Especialmente em relação aos dados sobre visitantes florais, a literatura científica tende a apresentar informações menos específicas, indicando apenas as síndromes de polinização de acordo com as características da flor (morfologia, odores, presença de recursos tais como pólen ou néctar). Os saberes ecológicos das comunidades, no entanto, referem-se aos visitantes florais de forma abrangente, não necessariamente correspondendo aos polinizadores efetivos das espécies. De qualquer maneira, a lista de espécies que visitam as flores ou consomem os frutos é mais detalhada que a fornecida pelos estudos biológicos. A Tabela 11 apresenta os dados compilados de visitantes e frugívoros para cada espécie estudada, agrupados em grandes táxons.

Tabela 10. Tabela de cognição comparada entre os saberes científicos e os saberes locais sobre visitantes florais e frugívoros das espécies. Nas informações sobre a biologia das espécies indicamos entre parênteses, a literatura relacionada.

Visitantes florais		Frugívoros	
<b>ARATICUM</b>			
Etnoecologia	Biologia	Etnoecologia	Biologia
<p>AVES beija_flor, beija_flor_marrom, passarinhos, patativa, tico_tico</p> <p>INSETOS abelha_africana, abelha_arapua, abelha_bora, abelha_cachorra, abelha_europa, abelha_jatai, abelha_preta, besouro, besouro_amarelo_africano, formiga</p>	<p>INSETOS Coleoptera (Cavalcante et al. 2009)</p>	<p>AVES galinha, maritaca, papagaio, passarinhos, siriema tucano</p> <p>INSETOS besouro, caruncho, chumbe, cupim, formiga, grilo, lagarta</p> <p>MAMÍFEROS boi, cachorro, cavalo, lobo_guara, lobo_merim, Paca, porco_do_mato, raposa, soim, tatu, veado</p> <p>REPTEIS cobra, lagarto</p>	<p>INSETOS Diptera (Nicácio &amp; Uchôa 2011);</p> <p>MAMÍFEROS <i>Lycalopex vetulus</i> (raposinha) (Dalponte &amp; Lima 1999); <i>Cerdocyon thous</i> (Golin et al. 2011, Rocha 2008); <i>Dasyus</i> sp. (Golin et al. 2011); <i>Mazama gouazoubira</i> (Golin et al. 2011); <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Rodrigues et al. 2007; Rocha 2008; Juarez &amp; Marinho-Filho 2002)</p>
<b>MANGABA</b>			
<p>AVES beija_flor, beija_flor_marrom passarinhos</p> <p>INSETOS abelha_africana abelha_arapua, abelha_cachorra abelha_europa, abelhas, barbeiro, besorro, formiga, gafanhoto, marimbondo.</p>	<p>INSETOS Lepidopteras - Hesperiidae, Nymphalidae, Sphingidae (Darrault &amp; Schlindwein 2005)</p> <p>Hymenoptera - Antophorinae, Xylocopinae, Euglossinae, Bombinae (Darrault &amp; Schlindwein 2005)</p>	<p>AVES joao_de_barro, pardalzinho_do_campo, passarinhos periquito_do_campo, sabia, siriema</p> <p>INSETOS abelhas, formiga, formiga_cabecuda, larva, mosquitos, rola_bosta</p> <p>MAMÍFEROS boi, cachorrinho_do_mato, cavalo, lobinho, lobo_guara, mocó, paca, porco_do_mato,</p>	<p>ZOOCORIA (Figueiredo 2008);</p> <p>MAMÍFEROS <i>Cerdocyon thous</i> (Donatti et al. 2011); <i>Dasyprocta</i> sp. (Donatti et al. 2011); <i>Euphractus sexcintus</i> (Donatti et al. 2011); <i>Geochelone carbonaria</i> (Donatti et al. 2011); <i>Mazama</i> sp. (Donatti et al. 2011); <i>Nasua nasua</i> (Donatti et al. 2011); <i>Pecari tajacu</i> (Donatti et al. 2011); <i>Tayassu pecari</i></p>

Tabela 10. Tabela de cognição comparada entre os saberes científicos e os saberes locais sobre visitantes florais e frugívoros das espécies. Nas informações sobre a biologia das espécies indicamos entre parênteses, a literatura relacionada.

Visitantes florais		Frugívoros	
		raposa, rato, soim, tatu, veado_campeiro	(Donatti et al. 2011); <i>Tapirus terrestris</i> (Donatti et al. 2011);  AVES <i>Sus scrofa</i> (Donatti et al. 2011); <i>Rhea americana</i> (Donatti et al. 2011);  MAMÍFEROS <i>Lycalopex vetulus</i> (Juarez & Marinho-Filho 2002)
<b>GABIROBA</b>			
AVES beija_flor, papagaio, sabia_barranqueiro	...	AVES gaturano, jacu, joao_de_barro, maritaca, passarinhos sabiá, sanhaco, trinca_ferro, tucano, verdadeira	...
INSETOS abelha_africana, abelha_arapua, abelha_bora, abelha_cachorra, abelha_europa, abelha_jatai, abelha_mandacaia, abelha_preta, abelha_timirim, abelhas, besouro, formiga, grilo, insetozinhos, marimbondo, mosca, mosquitinho		INSETOS abelhas, formiga, lagarta	
		MAMÍFEROS boi, gamba, morcego, paca, tatu	
		REPTEIS Cobra	
<b>CAGAITA</b>			
AVES beija_flor, passaros	INSETOS Apidae (Xylocopinae, Bombinae, Anthophoridae) (Gressler et al. 2006); <i>Bombus</i> sp. (Proença & Gibbs 1994)	AVES canarinho, guaxo, jacu, joao_de_barro, maritaca, papagaio, passarinhos, passarinhos_pequeno, patativa, sabia, sanhaco, siriema, tucano	...
INSETOS abelha_africana, abelha_arapua, abelha_bora, abelha_cachorra, abelha_europa, abelha_jatai,			

Tabela 10. Tabela de cognição comparada entre os saberes científicos e os saberes locais sobre visitantes florais e frugívoros das espécies. Nas informações sobre a biologia das espécies indicamos entre parênteses, a literatura relacionada.

Visitantes florais		Frugívoros	
abelha_mandacaia, abelha_preta, abelha_timirim, abelhas, besorinho, formiga, marimbondo, mosquitos		INSETOS abelhas, barbeiro, formiga, grilo  MAMÍFEROS boi, cavalo, lobinho, lobo_guara, porco_do_mato, rato, soim, tatu, veado	
<b>PEQUI</b>			
AVES abelha_africana, beija_flor, beija_flor_marrom, maritaca, papagaio, passarinhos, periquito, tico_tico  INSETOS abelha_amarelinha, abelha_bora, abelha_cachorra, abelha_europa, abelha_jatai, abelha_preta, abelhas, besorro, besourinho, besouro_cacador, bezourão, formiga, lagarta, marimbondo, mariposas  MAMÍFEROS Soim	...	AVES abelhas, beija-flor, galinha, gralha, maritaca, maritaca_maracana, papagaio, passarinhos, periquito  INSETOS besouro, borboleta, cupim, formiga, lagarta, lagarta_mosquito_azul  MAMÍFEROS lobo_pequi, paca, tatu  REPTEIS tiú	INSETOS Carmenta sp., Lepidoptera: Sesiidae (Lopes et al. 2003)
<b>BACUPARI</b>			
AVES beija_flor, curruira, mariquita, sabia, saira, tie  INSETOS abelha_cachorra, abelha_europa, abelha_jatai, abelhas borboleta, insetos, mamangava,	...	AVES aracari, araponga, jacu, maritaca, passarinhos, periquito, sabia, tiriba, tucano  MAMÍFEROS Bugio, caca, caxinguelo, cutia, gamba, gente, macaco, morcego,	INSETOS formigas (Pizo & Oliveira 2000)

Tabela 10. Tabela de cognição comparada entre os saberes científicos e os saberes locais sobre visitantes florais e frugívoros das espécies. Nas informações sobre a biologia das espécies indicamos entre parênteses, a literatura relacionada.

Visitantes florais		Frugívoros	
marimbondo, mariposa, mel_ajiti		ourico, paca, porco_do_mato, quati raposa	
MAMÍFEROS Gambá		REPTEIS lagarto	
<b>CAMBUCÁ</b>			
AVES beija_flor, curruira, mariquita, passarinhos, saira, sanhaco, tie	...	AVES aracari, baitaca, chupim, galinha, guaxo, juriti, papagaio, passarinhos, periquito, sabia, sabia_gato, sabia_poca, sabia_sica, saira, sairinha, sanhaco, saracura, tie, tie_sangue, tiriba, tucano	MAMÍFEROS <i>Dasyprocta leporina</i> (Cid 2011)
INSETOS abelha_europa, abelhas, borboleta, insetos, jatai, mamangava, marimbondo, mel, mel_ajiti, mel_preta		INSETOS mariposa	
		MAMÍFEROS bugio, caca, cachorro, capivara, caxinguelo, cutia, gamba, macaco, morcego, ourico, paca, porco_do_mato quati	
<b>BACUBIXABA</b>			
AVES beija_flor, mariquita, passarinhos, saira, saira_azul,	...	AVES aracari, baitaca, jacu, passarinhos, periquito, sabia_sica, saira, sanhaco, tie, tiriba, trocal, tucano	AVES <i>Crax blumenbachii</i> , <i>Crax fasciolata</i> , <i>Penelope superciliaris</i> (Cândido Jr. 1996)
INSETOS abelhas, insetos, mamangava, mariposa, mel		MAMÍFEROS barbado, caca, cateto, caxinguelo, cotia, gamba, macaco, morcego,	MAMÍFEROS <i>Cebus robustus</i> (Martins 2010) <i>Leontopithecus</i> <i>chrysomelas</i> (Oliveira, 2010)

Tabela 10. Tabela de cognição comparada entre os saberes científicos e os saberes locais sobre visitantes florais e frugívoros das espécies. Nas informações sobre a biologia das espécies indicamos entre parênteses, a literatura relacionada.

Visitantes florais		Frugívoros	
		ourico, paca, porco_do_mato, quati, queixada, raposa, tatu	
		RÉPTEIS lagarto	
<b>PATI</b>			
AVES beija_flor, guaxo, mariquita, saira, saira_bico_de_espeto, sanhaco	INSETOS abelhas, insetos (Tavares 2011)	AVES passarinhos	MAMÍFEROS <i>Cebus nigratus</i> (Genini et al. 2009); <i>Dasyprocta leporina</i> (Genini et al. 2009); <i>Cuniculus paca</i> (Genini et al. 2009); <i>Guerlinguetus ingrani</i> (Ribeiro et al 2010)
INSETOS abelhas, arapua, europa, insetos, mamangava, marimbondo, mel, mel_ajiti, mel_cachorra, mel_preta, melzinho		MAMÍFEROS caca, cateto, caxinguelo, cutia, gamba, gente, macaco, paca, porco_do_mato, rato, sagui, tatu	RÉPTEIS <i>Tupinambis meriane</i> (Genini et al. 2009);
<b>ARAÇARANA-DA-MATA</b>			
AVES beija_flor, mariquita, saira, saira_bico_de_espeto, saira_verde, sairinha, sanhaçu, tangara	...	AVES aracari, araponga, baitaca, dorminhoco, jacu, juriti, passarinhos, pavo, periquito, sabia, saira, sairinha, surucua, tiriba, troca, tucano	...
INSETOS abelha_jiti, abelha_manduba, abelhas, lagarta, mamangava, marimbondo, mariposa, mel		MAMÍFEROS bugio, caca, cutia, esquilo, macaco, paca, porco_do_mato, quati, tatu	

Tanto no Cerrado como na Mata Atlântica, os insetos foram indicados como os principais visitantes florais, seguido das aves (Tabela 11). Entre os insetos indicados, destacaram-se as abelhas, sendo que em cada comunidade são conhecidas mais de cinco espécies de abelhas visitantes florais das plantas investigadas. Estes dados também corroboram dados científicos que apontam os insetos, especialmente as abelhas, como os principais agentes polinizadores em ecossistemas tropicais (Bawa 1990).

Tabela 11 - Saliência dos principais táxons citados como visitantes florais e frugívoros pelas comunidades. MAM = mamíferos; INS= insetos, REP= repteis; OUT= outros.

	Visitantes (saliência)			FRUGÍVOROS (saliência)				
	AVES	MAM	INS	AVES	MAM	INS	REP	OUT
<b>AÇUDE</b>								
Pequi	0,282	0,018	0,809	0,111	0,155	0,694	0,012	–
Araticum	0,162	–	0,8	0,178	0,745	0,177	0,03	–
Gabiroba	0,134	–	0,88	0,72	0,142	0,323	0,006	–
Cagaita	0,045	–	0,903	0,562	0,301	0,329	–	–
Mangaba	0,071	–	0,789	0,409	0,501	0,41	0,099	0,05
<b>CAMBURI</b>								
Bacubixaba	0,495	–	0,536	0,303	0,676	–	0,008	–
Araçarana	0,521	–	0,521	0,546	0,313	–	–	–
Pati	0,112	–	0,901	0,022	0,726	–	–	–
Bacupari	0,347	0,069	0,69	0,196	0,781	–	0,018	–
Cambucá	0,433	–	0,624	0,362	0,684	0,007	–	–

obs.: a saliência de cada táxon no rol de questionários foi calculada utilizando-se o programa Anthropac 2012

As aves no entanto, foram mais frequentemente citadas no Camburi, Mata Atlântica, como visitantes florais que no Cerrado. Em relação aos frugívoros, os mamíferos foram o principal grupo apontado na comunidade do Camburi para quatro das cinco espécies de planta investigadas. Entre

as principais espécies de mamíferos destaca-se a cutia, a paca e o caxinguelo, sempre presentes entre os maiores consumidores de frutos para as cinco espécies (ver APENDICE).

No Camburi, inúmeros informantes, quando indagados sobre os animais que se alimentam de uma determinada espécie respondiam: "isso quem como é caça (IC12)" ou ainda "*as caça que adora a bacubixaba*" (IC20). Essa categoria "caça", que engloba mamíferos como paca, cutia, cateto, queixada e gambá, também foi uma das mais importantes frugívoras apontadas pela comunidade. Além disso, a existência de uma categoria *caça* indica a importância desta prática para o conhecimento das interações ecológicas (ver capítulo III). O ato de caçar interfere de diversas maneiras no conhecimento ecológico da interação entre animais e plantas. As incursões na mata necessárias para a caça, por si só, já tendem a favorecer a visualização dos hábitos alimentares das espécies, sejam estas alvos da caçada ou não. Em segundo lugar, é frequente o uso de frutos para atrair as caças. A *cevas*, como são chamados os amontoados de frutos, são dispostos sobre as armadilhas ou sob as árvores de onde se espreita a caça. Desta maneira, o conhecimento ecológico do hábito alimentar das espécies demonstra-se essencial para o sucesso da caçada (Posey 1984, Ribeiro 1995). As Figuras 22 e 23 ilustram algumas das principais espécies de mamíferos citadas pelas comunidades durante as entrevistas e questionários.

Os principais táxons frugívoros indicados pela comunidade do Açude tiveram maior variação que na comunidade do Camburi. Para gabioba e cagaita, aves foram os frugívoros mais apontados e para araticum e mangaba, os mamíferos foram os principais consumidores. O que é bastante interessante é a indicação dos insetos, especialmente formigas, como principais consumidores dos frutos de pequi. Existem de fato na literatura, alguns estudos que apontam a baixa taxa de frugivoria e dispersão dos frutos desta espécie. Especula-se que os principais dispersores do pequi tenham se extinguido na transição da última era glacial, juntamente com os demais componentes da megafauna sul-americana (Guimarães et al. 2008). O tamanho relativamente grande do fruto e a

presença de mecanismos de defesa contra herbivoria como os espinhos e compostos secundários no mesocarpo dificultam sua ingestão pela maioria dos vertebrados. Por outro lado, algumas evidências arqueológicas indicam que o manejo por populações humanas pode ter contribuído para a dispersão das espécies e seu atual padrão de ocorrência.

Além do conhecimento do período da fenologia e das relações tróficas das espécies, as comunidades apresentaram um rico repertório de percepções sobre outros aspectos da ecologia e biologia das plantas. A atenção aos aspectos sensoriais esteve sempre presente como demonstrado por algumas falas transcritas a seguir:

*"Eu gosto do cheiro da flor."* (sobre a o Cambucá)

*"O quati vai nela porque dá tipo uma goiabinha, o cheiro vai longe."* (sobre a Araçarana)

*"Cheira muito. Enquanto tem leite, nenhum bicho come."* (sobre a Mangaba)

*"Tem barbeiros que tem cheiro de cagaita."*

Outros comentários dos informantes se referem ao período de duração das floradas, da ocorrência de frutas temporãs, da oferta de alimento aos visitantes florais e frugívoros, sobre as partes consumidas por cada animal. Alguns informantes afirmaram em alguns casos que a espécie não dava flor. Outros sobre a mesma espécie indicaram que seu período de floração é muito curto, *"a flor cai num instante e já vem o fruto"* (IA13).

A ocorrência de frutificação em períodos fora dos padrões fenológicos da espécie também é percebida, por alguns informantes, como resultado das mudanças ambientais ou mesmo da influência das condições microclimáticas sobre a reprodução das espécies. As respostas aos questionários, quase sempre extrapolando as perguntas predeterminadas, também foram permeadas pelos conhecimentos associados a outros animais que consomem além dos frutos, as folhas, brotos e flores das espécies. O palmito da juçara, além de ser utilizado pela comunidade do

Camburi, serve de alimento a macacos e quatis. Ainda no Camburi, há uma clara percepção de diferentes preferências de determinados animais pelos frutos do pati. Assim que caem no solo, são predados por catetos, mas só após brotarem é que são consumidos por outros animais como caxinguelo e mesmo humanos.

A percepção de mudanças nos padrões fenológicos das espécies é outro aspecto importante dos saberes ecológicos das comunidades, como na emblemática transgressão do ditado popular enunciada por um dos informantes da comunidade do Açude:

*"A hora que a cagaiteira vai dá flor é que vai chover. Mas hoje em dia cai é na poeira".*

Essa frase explicita a percepção da comunidade sobre a mudança no regime de chuvas no cerrado. O mesmo foi registrado por Ribeiro (2006) em diversas comunidades do Cerrado mineiro. O "atraso das chuvas" provoca alterações nos ciclos agrícolas e também pode acarretar diminuição no sucesso reprodutivo das espécies, uma vez que altera a disponibilidade de água para germinação e também de alimento para frugívoros.

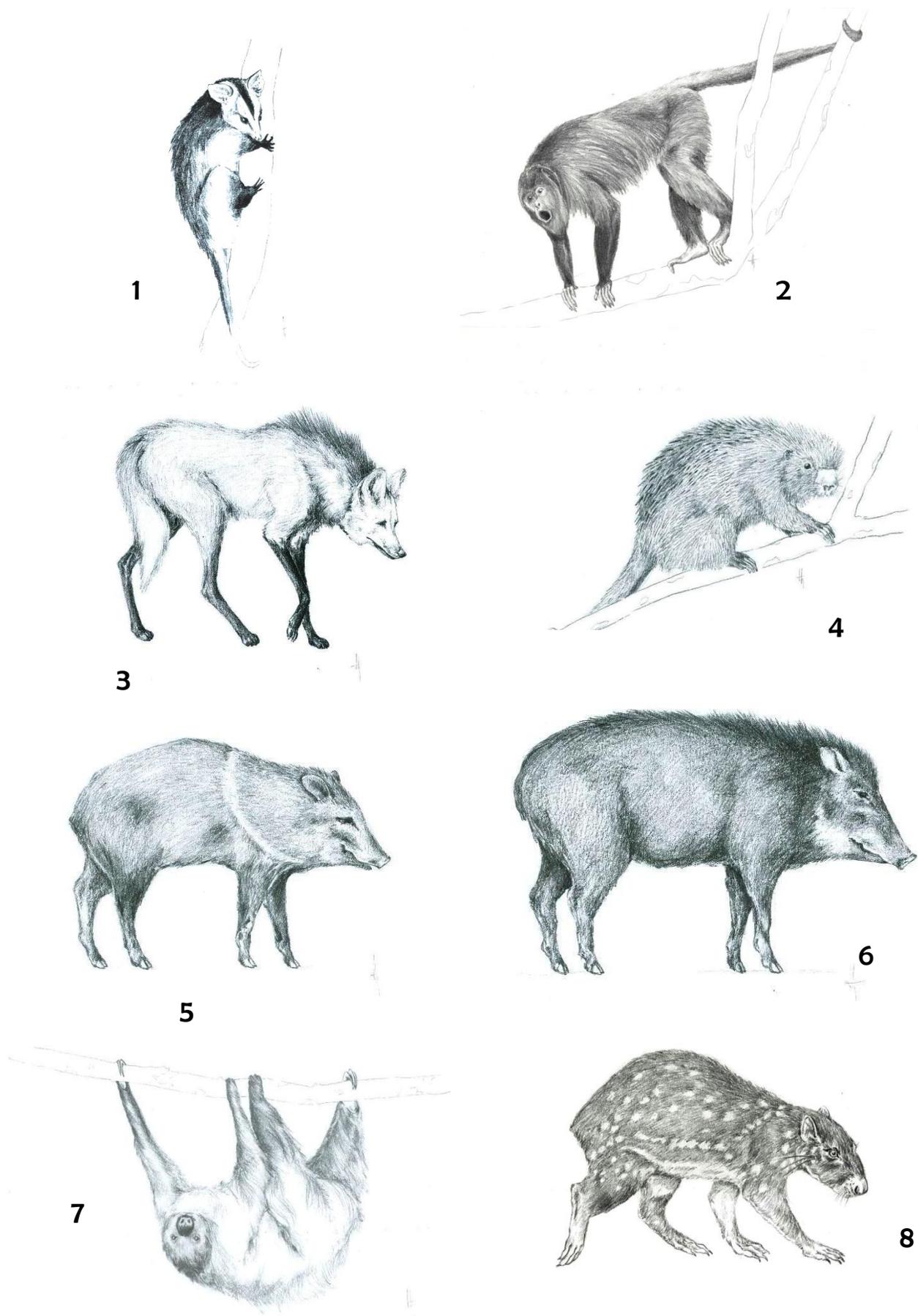


Figura 22. Algumas das espécies de vertebrados mais citadas pelas comunidades do Açude e Camburi. 1. Gambá; 2. Bugio; 3. Lobo-guará; 4. Ouriço-caixeiro; 5. Cateto; 6. Queixada; 7. Preguiça; 8. Paca (Ilustração - Aletheia Alves) .44

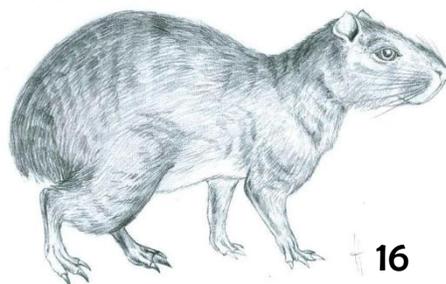
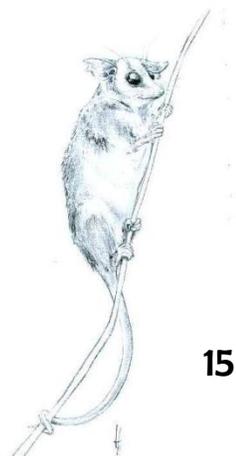
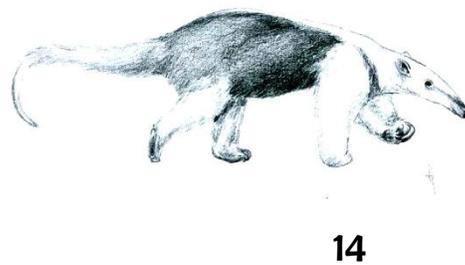
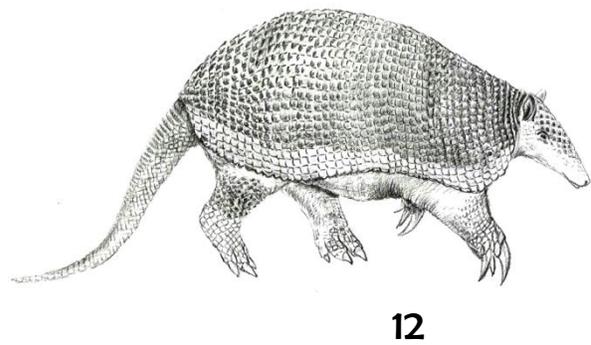
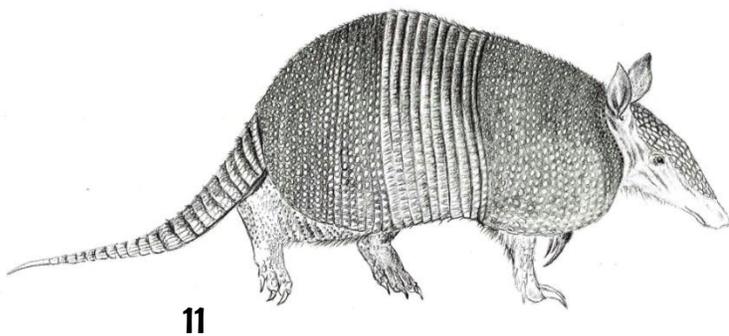
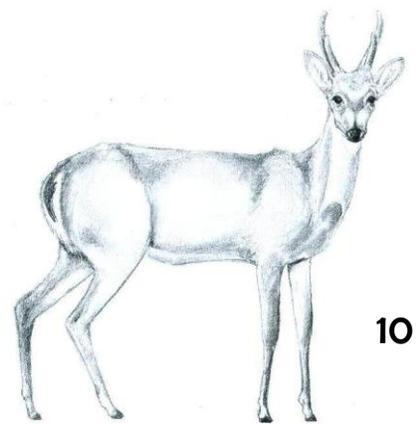
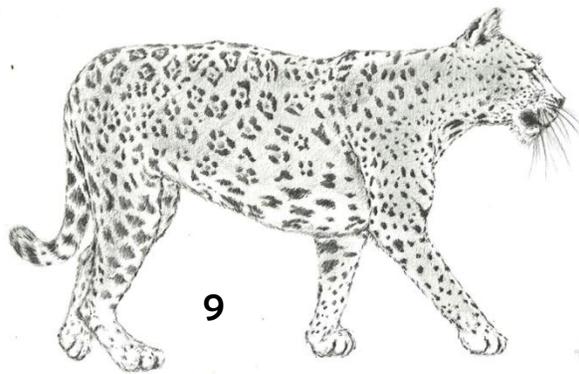


Figura 23. Algumas das espécies de vertebrados mais citadas pelas comunidades do Açude e Camburi. 9. Onça-pintada; 10. Veado-campeiro; 11. Tatu-galinha; 12. Tatu-peba; 13. Tamanduá-bandeira; 14. Tamanduá-mirim; 15. Gambá-mirim; 16. Cutia (Ilustração - Aletheia Alves)

## ***ETNOECOLOGIA, SABERES E CONEXÕES***

Os resultados do exercício comparativo entre os saberes ecológicos das comunidades do Camburi e do Açude explicitaram o caráter sistêmico dos processos cognitivos de percepção dos processos ecológicos. Embora a aparência ecológica das espécies e das interações possa de fato influenciar no seu uso e percepção pelas comunidades, sua *aparência cultural*, definida por traços históricos e sociais, pode também ser considerada um atributo ambiental, no sentido radical do termo, que da mesma forma molda os padrões de uso e conhecimento dos ecossistemas. Afinal de contas, os atributos biofísicos dos ecossistemas - os fatores ambientais - fornecem condições para a construção dos saberes, mas não podem ser considerados como seu determinante, como nos alerta Boas, já em 1930, "as condições ambientais podem estimular as atividades culturais existentes, mas elas não têm força criativa (p. 45)"

Na perspectiva da Etnoecologia Abrangente, proposta por Marques (2001), os saberes ecológicos sobre interações tróficas e fenologia, insere-se no limiar das bases cognitivas e das bases conexivas. O saber sobre estes processos é ao mesmo tempo percebido por meio de processos cognitivos como também é um saber *sobre conexões* que permite que o ser humano também se conecte com as demais espécies, tendo em conta seus ciclos e ritmos no espaço-tempo socioecológico. Como discutido sobre as relações entre os padrões de uso e a aparência ecológica das espécies, em termos de dominância, a aparência ecológica das interações entre espécies, relacionadas a estrutura do ambiente não pode ser entendida de forma isolada dos fatores socioculturais que influenciam a percepção destes processos pelas comunidades.

Portanto, os saberes sobre a fenologia das espécies, bem como sobre a interação com seus frugívoros e visitantes florais, devem ser entendidos como resultado da conspicuidade destes processos nos ecossistemas, relacionados a sua aparência ecológica, e ao mesmo tempo

determinados pelas dinâmicas sociais que permitem sua percepção. Caçar, cultivar a roça, criar abelhas, coletar lenha, pescar, trabalhar na construção civil, em pousadas ou cuidar de um rebanho bovino são atividades que conferem aos indivíduos diferentes experiências do ambiente e por consequência, distintas oportunidades de visualizar esses processos ecológicos. A aparência ecológica dos processos ecológicos, assim como das próprias espécies não é um atributo inerente à sua natureza mas dependente das configurações - em constantes mudanças temporais e espaciais - dos sistemas socioecológicos de que fazem parte.



## CAPÍTULO V

# SABERES TRADICIONAIS E SUAS REDES SOCIOTECNICAS EM TRANSFORMAÇÃO



*Cambia lo superficial, cambia también lo profundo,  
cambia modo de pensar, cambia todo em este  
mundo...*

*Y así como todo cambia, que yo cambie no es  
extraño.”*

(Mercedes Sosa)

## **INTRODUÇÃO**

Em um mundo em que *“tudo que é sólido desmancha no ar”* (Berman 1982), é mais que compreensível a busca incessante de pontos de referência, algo que nos dê por pelo menos alguns momentos a sensação de perenidade. Nessa modernidade líquida, nos termos de Zygmunt Bauman (1998), as comunidades e saberes tradicionais foram eleitos nas últimas duas décadas, não apenas como os protagonistas de uma nova forma de desenvolvimento, mas como as portadoras de uma “pureza” perdida pelo avanço da sociedade urbano-industrial (Carneiro da Cunha 2009). Apesar do abandono acadêmico do mito do bom selvagem, percebe-se ainda uma tendência melancólica nos estudos que analisam as transformações nos saberes ecológicos de comunidades tradicionais (Canclini 1997, Gómez-Baggethun et al. 2012).

Não há dúvidas de que o avanço dos elementos urbano-industriais conduza a uma perda e abandono de práticas e saberes ecológicos tradicionais (Ellen 2007, Ellen et al. 2000, Tsuji 1996), bem como a transformação das relações socioculturais que permitem a geração e renovação desses saberes (Quinlan & Quinlan 2007, Muchagata & Brown 2000). Todavia, as comunidades locais não apenas recebem passivamente as influências e impactos de agentes externos, mas são sujeitos nessas relações, capazes de reinventar e traduzir a modernidade a partir de seus sistemas culturais.

Em muitos estudos etnoecológicos há uma excessiva ênfase sobre o aspecto negativo das perdas [e transformações dos saberes tradicionais (ST) como se estes fossem estruturas rígidas e

perenes ao longo do tempo (Begossi et al. 2002, Benz et al. 2000). Por outro lado, existe um número relativamente pequeno de pesquisas sobre o aspecto inerentemente dinâmico dos STs, limitando nossa compreensão sobre os mecanismos de suas transformações (Gomez-Baggethun et al. 2010, Serede 1990). No entanto, uma perspectiva diacrônica evidencia o caráter dinâmico dos ST, constituídos não apenas pelo acúmulo, mas também por substituições e perdas ao longo da história de cada comunidade (Berkes 1993, Boyd & Richerson 1985, Usher 2000). Tratados como unidades quantificáveis, os saberes tradicionais cumprem o papel de meros "objetos" transmitidos, transformados, perdidos, usurpados, acessados e registrados pelos diversos atores que os manipulam, desde os informantes locais, o etnobiólogo ou o presidente de uma indústria de cosméticos naturais.

Mas seriam mesmo os ST apenas objetos manipuláveis, sem nenhum tipo de capacidade de ação? Se ator é aquele elemento social capaz de "provocar a ação de outro" (Sztompka 1993), os saberes tradicionais poderiam então ser considerados atores por direito? Propomos neste capítulo proceder a um rastreamento das redes das associações dos ST, associados a atores tão diversos como grandes multinacionais farmacêuticas, ONG's e pesquisadores. Buscamos, dessa maneira, aplicar a teoria do ator-rede, tendo Bruno Latour como seu mais proeminente representante, como uma ferramenta que permita a descrição densa dos ST não apenas como objetos, mas como atores na rede de relações em que estão inseridos. O rastreamento das redes sociotécnicas dos ST, pode nos auxiliar a compreender os novos papéis desempenhados pelos ST, verdadeiros "atores" *quase-humanos*, em meio à modernidade líquida deste início de milênio (Bauman 1998).

## **SABERES TRADICIONAIS E REDES SOCIOTÉCNICAS**

O estabelecimento da Sociologia no século XIX foi possível graças a separação entre o reino das questões sociais, onde se encontravam os seres com capacidade de ação, e a Natureza composta por todos os outros seres inertes e objetiváveis. Essa realidade dualística é artificialmente criada, dando origem ao domínio do social que abarca as relações entre seres humanos, exilando para o mundo da Natureza, todas aquelas coisas e seres que não possuem, sob essa perspectiva, capacidade de agência (Durkheim 2007, Tavolaro 2008, ver também Latour 1991).

Todavia, essa chamada sociologia do social, desde seu estabelecimento, tem recebido diversas críticas e, nas últimas duas décadas, uma alternativa tem sido estruturada em torno do que se conhece como Teoria do Ator-Rede (TAR). Para aqueles que praticam a TAR, o domínio do social deve ser ampliado, não sendo possível o pré-estabelecimento dos componentes daquilo que se considera como Sociedade. Ao invés de conceber a sociedade como algo que possui propriedades substantivas, a TAR propõe uma sociologia das associações, abolindo a separação artificial entre sociedade e natureza. Como bem nos adverte Latour (2008): *si bien la mayoría de los científicos sociales preferiría llamar "social" a una cosa homogénea, es perfectamente aceptable designar con el mismo término una sucesión de **asociaciones** entre elementos heterogéneos... es posible mantenerse fiel a las intuiciones originales de las ciencias sociales al redefinir la sociología no como la "ciencia de lo social" sino como el **rastreo de asociaciones**. En este significado del adjetivo, lo social no designa algo entre otras cosas, como una oveja negra entre ovejas blancas, sino **un tipo de relación** entre cosas que no son sociales en sí mismas* (p. 19).

Desta maneira, para a TAR, os saberes ecológicos tradicionais (SET) podem ser considerados legítimos atores nas redes de associações que constantemente estabelecem. Aqui também é importante esclarecer a concepção "rede" compartilhada pelos praticantes da TAR. Rede

aqui não se trata das vias físicas e virtuais em si pelas quais os atores interagem, sejam elas estradas, a internet ou outros meios de comunicação. A rede, para a TAR, é antes uma ferramenta de análise das associações e não a associação em si mesma. Novamente dando voz ao próprio Latour: *red es una expression que sirve para verificar cuanta energia, movimiento y especificidad son capaces de capturar nuestros propios informes. Red es un concepto, no una cosa que existe allí afuera. Es una herramienta para ayudar a describir algo, no algo que se está describiendo.* A proposta da TAR é então descrever, através das redes, os rastros deixados pelos fluxos entre os atores que compõem a heterogeneidade dos *coletivos*. Para a TAR, a ideia de *sociedade*, com seu rol de atores e suas super-estruturas já bem estabelecidos, deve ser substituída pelos *coletivos*, os quais agregam entidades que até o momento eram desprovidas de "material social", tais como objetos, animais e árvores (Latour 2008). Assim, em um sistema de trocas de variedades agrícolas entre famílias ou entre tribos vizinhas, as plantas não podem ser consideradas como meros objetos, também atores. Dada sua utilidade prática e simbólica, as plantas promovem o estabelecimento de relações entre as famílias. As plantas detêm assim a capacidade de agência. Da mesma forma, o conhecimento ecológico das propriedades medicinais de uma espécie animal não é apenas transmitida e aplicada, mas também "provoca" os rituais e os processos sociais de seu uso.

É partindo então dessa concepção ampla do que se considera social, abarcando humanos e não-humanos, que buscaremos neste artigo descrever as associações em que os ST estão envolvidos. Seguindo os atores por suas associações e resistindo à tentação de estabelecermos previamente em marcos teóricos e conceitos pré-definidos do que pode ou não compor os coletivos, esperamos proceder a uma descrição densa da "vida social" dos ST (Appadurai 1986, Branquinho, 1999, Geertz 1978).

## ***O CARÁTER HÍBRIDO DOS SABERES ECOLÓGICOS TRADICIONAIS***

A despeito da diversidade de conceitos, os saberes ecológicos tradicionais são definidos em geral como os conhecimentos, emoções, valores e crenças que um determinado grupo humano estabelece na sua relação com o ambiente (Marques 2001). Dado que é uma definição acadêmica, está assentada no pressuposto da existência objetiva da natureza (ou ambiente), sobre o qual essas populações possuem valores, crenças, conhecimentos, etc. Embora o debate em torno da existência objetiva da natureza seja um tema de grande tradição no campo da antropologia cultural (Descola 1996, Viveiros de Castro 2002, Wagner 2010) e apresentado um crescente interesse na última década, não se esgotaram as investigações das consequências deste debate para os estudos etnoecológicos (ver Capítulo I)

Não se trata aqui de uma defesa cega do relativismo cultural extremo, mas dar a devida importância ao caráter híbrido dos sistemas socioecológicos e por consequência, dos saberes tradicionais que deles fazem parte. Vivemos num mundo povoado por *quase-objetos*<sup>37</sup>, híbridos de natureza-cultura (Latour 1991, Serres 1990). O projeto da modernidade, que advogava uma libertação da nossa sociedade ocidental dos domínios da natureza conduziu, mesmo que a contragosto, à proliferação dos híbridos, a medida que levava a cabo suas ações de purificação e divisão. A Constituição moderna opera duas grandes divisões: a primeira divisão interna estabelece a separação das “coisas em si” e “os homens entre eles”, permitindo uma suposta distinção entre fatos e representações. A segunda grande divisão externa se dá entre “nós” e “eles”, o moderno e o primitivo. A Constituição moderna nos dá a garantia de que “nós” somos capazes de distinguir entre fatos e representações enquanto aqueles que não ingressaram na modernidade, “eles”, persistem em misturar as coisas, representações como fatos (Eagleton 2003, Ingold 1995). O que não nos

---

**37 Os quase-objetos é o termo usado por Latour para enfatizar a natureza híbrida das coisas, que são além daqueles inerentes humano, nem mesmo apenas natural (ver também Serres 1982)**

damos conta, nos alerta Latour (1991), é que vivemos num mundo “moderno” povoados por híbridos em que os quase-objetos não são apenas uma mescla de natureza e cultura, mas são a uma só vez *fato e representação, objeto e sujeito, matéria e idéia*.

A separação entre modernos e não-modernos a partir dessa análise, é apenas fruto do trabalho de purificação da Constituição Moderna. Nas palavras de Latour:

*“Alguns mobilizam, para construir seus coletivos, ancestrais, leões, estrelas fixas e o sangue coagulado dos sacrifícios; para construir os nossos, nós mobilizamos a genética, a zoologia, a cosmologia e a hematologia. Todas as naturezas-culturas são similares por construírem ao mesmo tempo os seres humanos. Do relativismo cultural, passamos ao relativismo natural. O primeiro levava a diversos absurdos, o segundo irá permitir que reencontremos o senso comum.”* (Latour 1991)

Paralelas à divisão entre natureza/cultura, operam também as já conhecidas dicotomias moderno/tradicional, universal/local, artificial/natural, as quais devem ser postas no centro das discussões etnoecológicas (Silliotte 2007). Esses quase-objetos, ao mesmo tempo naturais e culturais, formam redes sociotécnicas, hoje cada vez mais extensas. A hegemonia do saber científico (“nós”) em relação aos saberes locais (“eles”), não está em seus atributos epistemológicos senão na extensão das redes sociotécnicas que são capazes de mobilizar. Essas redes formadas por associações e fluxos entre atores, energias e quase objetos estão em constante transformação e expansão, em ritmos cada vez mais acelerados nesse início de milênio (Hannerz 1997), como veremos nos estudos de caso a seguir.

É possível dessa forma, uma concepção dos saberes tradicionais à maneira dos quase-objetos. Os ST não são apenas construídos a partir das capacidades biologicamente determinadas da mente humana (sociais e biológicas), tampouco são fruto exclusivo de um ambiente objetivo previamente existente. Os ST são, ao mesmo tempo, culturais e biológicos, tradicionais e modernos.

Sua acumulação ao longo da história não é a única fonte de sua tradicionalidade. A tradicionalidade dos ST é fato e representação, o fruto de uma invenção criada nas lutas das comunidades para o reconhecimento dos seus direitos culturais e territoriais.

## ***RASTREANDO OS SABERES ECOLÓGICOS TRADICIONAIS E SUAS REDES SOCIOTÉCNICAS***

As comunidades locais e tradicionais tem sido envolvidas em redes sociotécnicas cada vez mais amplas nas últimas décadas, seja via a pesquisa etnoecológica e etnológica, a indústria do turismo, de bens culturais ou pela bioprospecção conduzida por multinacionais. Os saberes dessas comunidades, dessa forma, explicitam e reforçam seu caráter híbrido por meio da transformação das redes de que fazem parte. Como dito anteriormente, a própria *invenção das tradições* como elementos identitários carrega seu caráter de fato/representação, idéia/matéria (Hobsbawm & Ranger 1997)

A globalização geralmente é compreendida como a ampliação de modos de vida, valores e culturas para áreas cada vez mais extensas, conduzindo a uma homogeneização das sociedades. Mas o próprio termo guarda uma contradição, visto que se há globalização, há uma origem bem localizada de elementos que têm se tornado globais. A distinção entre local e global desta maneira não é de natureza substantiva e resultado dos diferentes números e intensidade da associação estabelecida entre atores (Latour 2008). Uma grande multinacional se globaliza devido a sua capacidade de estabelecer novas associações, cada vez mais amplas e diversas.

A globalização também representa esta nova configuração planetária com a expansão das conexões entre países e lugares, tendo iniciado, na opinião de muitos autores, com a fundação da modernidade no século XV, com as grandes viagens para o Novo Mundo. A globalização dos últimos

trinta anos representou a propagação dos modos de vida urbano-industriais para regiões cada vez mais extensas, levando a uma suposta tendência de homogeneização das culturas.

O que acontece quando comunidades tradicionais, antes envolvidas em associações de âmbito local, com baixa intensidade de fluxos entre atores passam por um vertiginoso aumento da intensidade de variedade de associações com outros atores, especialmente externos? O envolvimento das comunidades tradicionais nas lutas ambientais, identitárias e territoriais, desde os anos de 1960, conduziu a um cenários de associações cada vez mais numerosas e complexas e um consequente surgimento de novos atores até então adormecidos ou ignorados pela prática científica, entre eles os ST. Advogamos que os saberes ecológicos tradicionais têm sido verdadeiros atores em coletivos formados por elementos tão heterogêneos como comunidades tradicionais, governos, ambientalistas, biólogos e antropólogos.

A partir do rastreamento de associações em dois estudos de casos em comunidades quilombolas no sudeste brasileiro, temos como objetivo neste capítulo explicitar o caráter dinâmico das associações entre os ST e demais atores que compõem esses coletivos. Esperamos assim, "seguindo os atores" buscar em suas próprias associações as explicações para as transformações dos ST, nos abstendo de explicações generalizantes e externas aos próprios coletivos. A partir dos pressupostos teóricos da TAR, poderemos proceder a uma explicação das novas associações entre os atores. Acreditamos que a descrição dessas redes, se bem realizada, pode nos levar à compreensão do comportamento dos atores e suas redes em transformação.

## ***OS TAMBORES ESTÃO AQUECIDOS***

O Candombe consiste em um ritual afro-brasileiro em louvor a Nossa Senhora do Rosário, com registro em diversas localidades de Minas Gerais, sudeste do Brasil, Uruguai e norte da

Argentina (Kiddy 2000, Pereira 2005). Segundo seus próprios praticantes, trata-se da guarda mais antiga de Congado (Lucas 2002). O Candombe da Comunidade Quilombola do Açude, nosso estudo de caso, é provavelmente o mais conhecido de todos, atraindo centenas de participantes todos os anos. A Comunidade do Açude está localizada na Serra do Cipó, região central de Minas Gerais, no sudeste brasileiro. Durante o período colonial, a Serra do Cipó foi rota do ouro transportado das regiões das minas situadas mais ao norte e os portos situados no estado do Rio de Janeiro. Também foi uma importante zona de produção de alimentos para as regiões de garimpo de ouro, destacando-se a produção de arroz e óleo de mamona. Toda essa produção era baseada, como no restante do país, em mão de obra escrava de origem africana.

Dados o processo de intensificação das atividades turísticas, o declínio da agricultura e a especulação imobiliária crescente, grande parte dos membros da comunidade se mudou para Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, à procura de trabalho e melhores condições de vida. Todavia, como dito anteriormente, o Candombe tem sido o momento de reencontro dessa “comunidade trans-urbana”, sendo que a cada celebração, a população da comunidade aumenta consideravelmente em até 50%.

Segundo a história oral, o ritual do Candombe do Açude remonta ao início do século XIX havendo um discurso compartilhado por toda a comunidade sobre seu mito de origem, também encontrado, com inúmeras variações, entre outras comunidades negras que prestam devoção a Nossa Senhora do Rosário. Uma imagem de Nossa Senhora do Rosário apareceu em uma lapa e foi levada para a igreja local pelos senhores dos escravos. No entanto, a imagem retornava sozinha para a lapa, a contragosto dos senhores brancos. Um dia porém os escravos construíram os tambus (os tambores utilizados no ritual) e tocaram e dançaram para Nossa Senhora, a qual caminhou sozinha para a igreja. Revoltados com o fato, os senhores da fazenda ordenaram que os tambus fosse queimados, e assim se fez. Todavia, a fumaça exalada pelo fogo dos tambus fez cair enfermo

o capataz. Esse ordenou aos escravos que fabricassem novos tambus e realizassem o Candombe para que ele fosse então curado. Desde então, os negros fazem o Candombe em honra de Nossa Senhora do Rosário. O ritual de Candombe, desta forma revive o mito que liga escravos e seus descendentes à proteção de Nossa Senhora.

## O mito dos Tambus

“Nossa Senhora do Rosário apareceu numa gruta, numa lapa. Ai foi padre, banda música, tudo pegando.. pra pega Nossa Senhora. Ai ela foi, eles pegaram ela assim, levou ela na mão. Ai, mas na hora que chegou lá dentro da igreja, ela não ficou, ela não ficopu não. Vou pra trás pro mesmo lugar onde ela tava, onde ela apareceu, ela voutou traveiz. Aí nos negro falou assim: Ô gente.. nós vamo lá buscar Nossa Senhora do Rosário, nós vamo buscar. Aí fez os tambu, fez os tambu e foi lá.Eles cantaram pra ela lá na gruta e ela veio.

Ai ela veio descendo devagarzinho, por conta dela mesmo. Ela desceu devagarzinho, devagarzinho e eles batendo tudo o tambu. Não é esses daí não. Esses daí já é outro. Aí o senhor dos branco pegô e ficou com muita raiva dos preto, dos negro ter ido, dos escravo ter levado ela sem segurá nela. Um dia os escravo levantou de manhã,tava tudo alegre, dançando, cantando o candombe. Aí foi o senhor dos escravo foi e ordenou pro carrasco fosse lá e chicoteasse eles, que batesse neles e cortasse o tambu com machado e fizesse uma fogueira e queimasse.

Aí eles chorando e falando com eles, não.. ô senhor, esses instrumentos é de Nossa Senhora do Rosário. Aí colocou os instrumentos atrás da igreja e disse: esses instrumentos é de Nossa Senhora do Rosário. Aí assim o carrasco fez. Queimo os primeiro tambu. Os primeiro tambu foi queimado na fogueira.

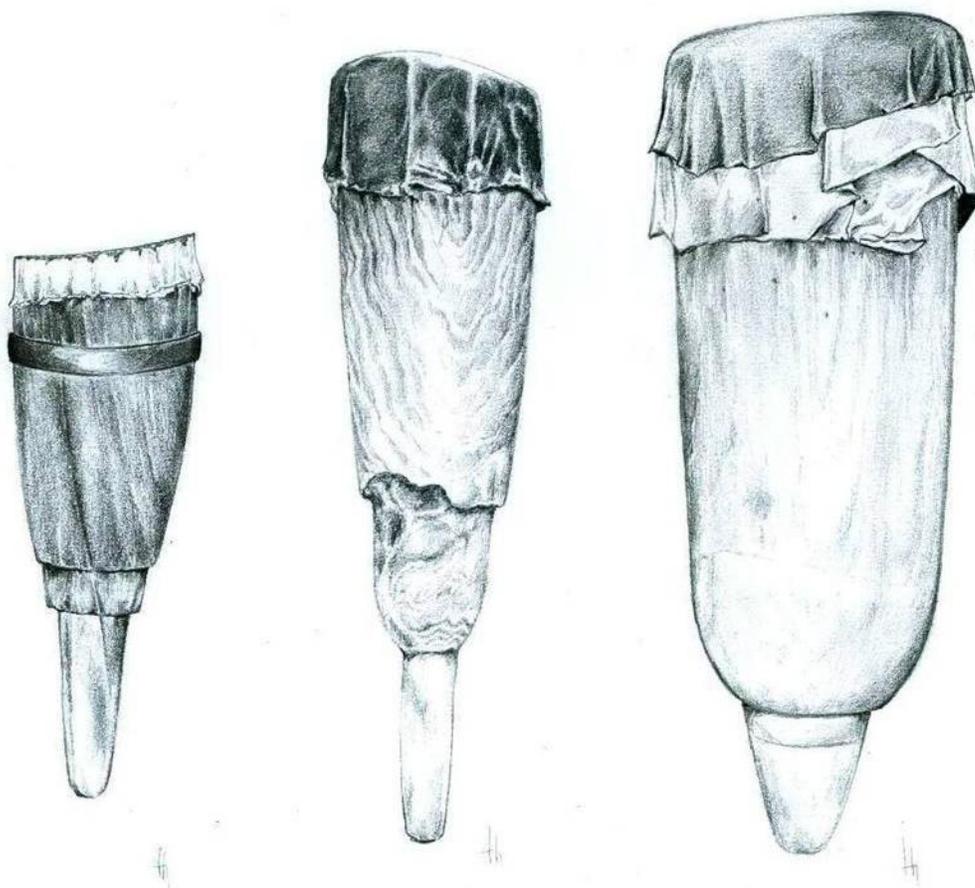
Aí daí a pouco apareceu uma fumaça. Apareceu uma fumaça e foi sufocando ele, sufocando ele. Aí a dona dele pegou e falou: gente, meu deus do céu, que que é isso?

Já tinha acabado os tambu tudo e ele ainda sentia os zóio ardendo da fumaça, né. Então ele pegou, tava aquele trem, morria, não morria. Vovó Raimunda que tomava conta lá. E aí vovó que tomava conta dele falou: ô genta, a gente podia fazer o seguinte; podia fazer uns outro tambu pra as veize, quem sabe ele sara. As veze ele sara ou então ele descansa uai. Porque tadinho tá sofrendo muito.

Tava muito ruim, num murria nem sarava. Aí ondêque eles ordenô que os escravo torna-se fazer outro três tambu. Ondê que os escravos foram no mato, cortou o pau e fez. É esses tambu que nós tem aqui. Eles foi feito pelas mão dos escravo. Esses tambu tem é muitos anos. Desde esse dia que ele mandou queimá os tambu ele nunca mais levantou, nunca mais prumô, nunca mais teve saúde. Assim aconteceram as coisa.”

*Texto transcrito a partir do documentário **Candombe do Açude: arte, cultura e fé**, dirigido por André Braga e Cardes Amâncio.*

Os tambus (Figura 24) atuais possuem, segundo o relato da comunidade, 190 anos, comemorados no Candombe realizado em setembro de 2012. O ritual do Candombe é composto por três momentos principais. i.) Inicialmente, realizam-se orações e cantos de matriz especialmente católica, em louvor a Nossa Senhora do Rosário. Em geral, esse momento ocorre na casa da família que oferece o Candombe. ii) Em seguida, a bandeira de N.S. do Rosário é levada em procissão até o mastro onde é hasteado enquanto se entoam os cantos próprios do momento. iii) Após o hasteamento do estandarte, iniciam-se as danças e cantos típicos do Candombe que seguem por toda a noite e se estende pela madrugada, encerrando-se por volta das 6:00. Além dos três tamboresm chamados de *Tambus*, utilizam-se também duas caixas (um tipo de tambor) que acompanham os cantos. Os *Tambus*, no entanto, são o centro do ritual e representam também a presença dos ancestrais.



**Figura 24. Tambus - tambores utilizados no ritual do Candombe. Da esquerda para a direita: Guai, Guaiá e Santa Maria (Ilustração: Aletheia Alves)**

Posicionados em círculo e voltados para os *Tambus*, os participantes entoam os pontos do Candombe. Os mesmos podem ser compostos de refrões já conhecidos pela comunidade mas também podem ser improvisados no momento. Cada ponto, puxado por um dos participantes que se encontra no meio da roda, é repetido em torno de três vezes, sendo a resposta ao ponto, encargo dos demais participantes. Após cantar o ponto, o puxador deve, antes de sair da roda, tocar um dos *Tambus* com seu corpo, gesto conhecido como “engoma”. Os pontos cantados tratam de temas diversos, desde temas religiosos, como fatos do cotidiano, chistes e também versos que remetem ao conhecimento ecológico da comunidade.

Atualmente, ocorrem três Candombes na Comunidade do Açude: um em maio, outro em julho e o último em setembro, o qual é também o maior e mais tradicional, visto que ocorre nas casas das duas matriarcas da comunidade, uma delas, já falecida. Segundo o depoimentos volhidos na comunidade, até início do século XX, apenas os membros da própria comunidade e parentes próximos participavam do Candombe. Nesse período, a comunidade ainda vivia basicamente da produção agrícola local, extrativismo e pecuária para subsistência.

Originalmente, os atores envolvidos na prática do Candombe se limitavam aos membros da própria comunidade e de comunidades vizinhas que eram convidados para a celebração. Com a migração de parte da comunidade para a capital, o Candombe também se torna um momento de retorno dessas pessoas para a comunidade, reafirmando as relações de parentesco e pertencimento ao lugar. Podemos considerar também que esse *coletivo* é composto por outros atores *não-humanos*, tal como os próprios tambores utilizados e a árvore da qual se extrai a madeira para sua confecção, o *sabueiro* (*Enterolobium* cf. *timbouva*). A condição de ator dos tambores se explicita durante o ritual, através da reverência por parte dos participantes. Não obstante, cada um dos três tambores também recebe um nome, o que pode ser interpretado como uma concessão a eles de uma certa condição humana.

Pode-se ainda detectar a presença de atores sobre-humanos no coletivo do Candombe, visto que o ritual é feito em louvor a Nossa Senhora do Rosário e com a ajuda da presença espiritual dos antepassados que dão a energia e a habilidade necessárias para se tocar os tambus. Nossa Senhora é um ator do coletivo, na medida em que foi sua ação no tempo mítico que desencadeia todo o ritual atual, como forma de reviver e atualizar o próprio mito. Os espíritos dos antepassados, por sua vez, mantêm a associação com os vivos por meio do Candombe, assim como o fazem os membros da comunidade que vivem na zona urbana e que retornam para seu lugar de origem.

A partir da década de 1990, a região da Serra do Cipó passou a ser alvo de um turismo cada vez mais intenso, favorecido pela presença de um parque nacional e também do asfaltamento da estrada que está situada a poucos metros da entrada da comunidade. Desta maneira, um fluxo crescente de turistas, brasileiros e estrangeiros - passaram a frequentar a comunidade, bem como as celebrações do Candombe. O ritual ficou conhecido de tal maneira, que muitos músicos importantes passaram a visitar a comunidade e incorporaram diversos cantos do candombe a seu repertório, entre eles Milton Nascimento, Maurício Tizumba e Marina Machado, extremamente populares regionalmente. A comunidade passou então a ser frequentemente convidada a apresentar o Candombe em festas e eventos culturais. Entretanto, segundo a própria comunidade, essas apresentações não são de fato do Candombe, senão de parte de seus elementos, retirados de seu contexto original.

O reconhecimento do Candombe do Açude chegou ao ponto de “candombeiros” vindos do Uruguai permanecerem na comunidade por meses, efetuando troca de experiências. No Uruguai e Argentina, também há um número significativo de grupos de Candombe sem, no entanto, possuir a mesma conotação religiosa e comunitária que o Candombe encontrado em Minas Gerais. Os instrumentos de percussão utilizados em todas essas localidades guardam semelhança em suas proporções e funções na musicalidade do ritual do Candombe.

Nos últimos vinte anos, houve uma expansão e transformação das associações estabelecidas entre o Candombe e outros atores. Por um lado, a ligação estabelecida com o mercado de bens culturais trouxe novos aliados políticos para a comunidade, o que implicou em fortalecimento de sua luta por reconhecimento étnico. De uma comunidade rural, relativamente isolada a comunidade hoje estabelece fluxos constantes de trocas de conhecimento e experiências com atores dos mais diversos tipos e em níveis geográficos cada vez mais amplos. O aumento da sua inserção no mercado cultural e de turismo provocou profundas modificações nas relações entre os membros da comunidade e mesmo nos sentidos atribuídos ao Candombe. Muitos membros da Comunidade são resistentes a essa secularização do ritual religioso e de fato, presencia-se uma busca explícita pela manutenção e resgate das tradições no ritual do Candombe. Junto com a expansão do coletivo, com novos atores se associando, há também um correspondente *reencaixe* das associações pré-existentes.

### ***O ARTESANATO TECENDO NOVOS CAMINHOS***

A Comunidade Quilombola do Camburi localiza-se no município de Ubatuba, extremo norte do estado de São Paulo, no sudeste brasileiro. Formada por descendentes de ex-escravos de fazendas abandonadas da região ainda no período colonial, a comunidade também é formada por uma parte considerável de descendentes de indígenas Kapareva (ITESP 2002, Mansano 1998). O auto-reconhecimento como quilombolas é um processo relativamente recente, iniciado no final dos anos de 1990, como forma de luta pelo território, o qual se sobrepõe ao de duas unidades de conservação, uma estadual e outra federal (Rezende 2004).

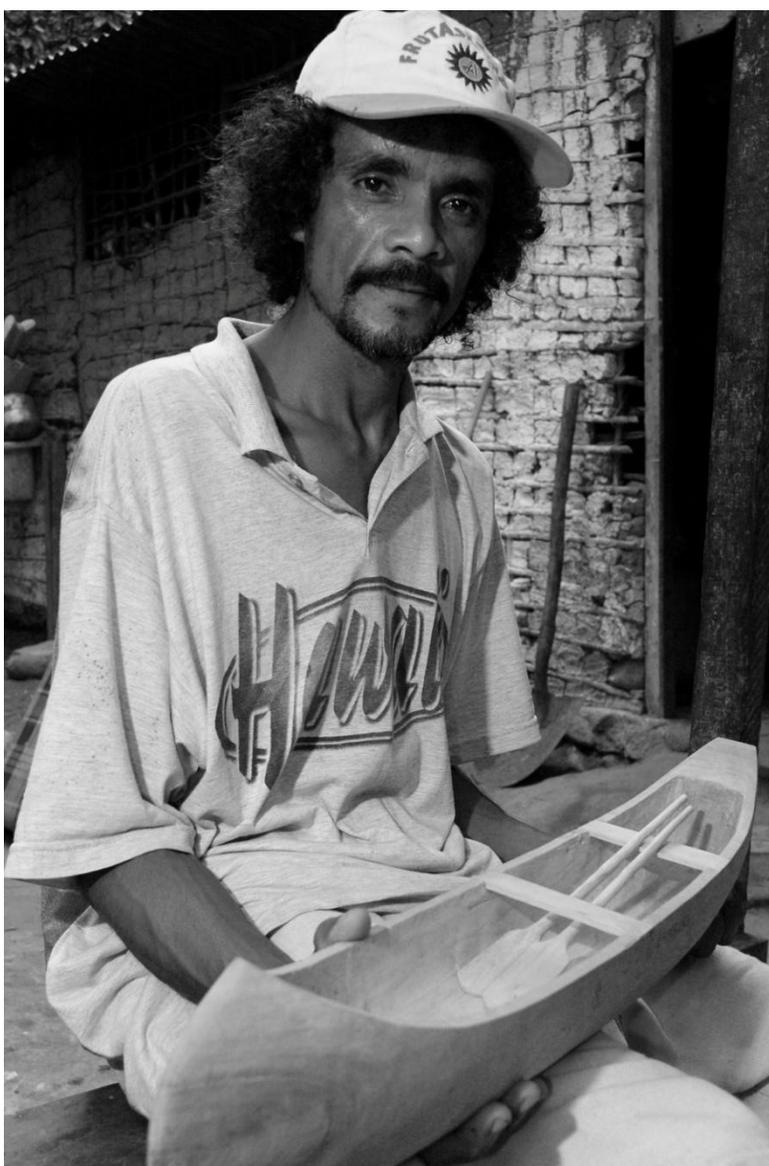
Até os anos noventa a comunidade se reconhecia apenas como *caiçara*, tendo seu modo de vida caracterizado pela agricultura de coivara (corte e queima) e pela pesca, assim como grande parte das comunidades litorâneas do sudeste e parte do sul do Brasil (Adams 2000, Diegues 1988).

Destaca-se como um traço marcante dessas comunidades *caiçaras* a sua expressiva riqueza de artefatos para a pesca, para a produção agrícola e também para a caça, os quais em sua maioria, são de origem indígena, tal como o *tipiti*, as peneiras e canoas. No modo de vida tradicional da comunidade, os artefatos possuíam um caráter marcadamente funcional, como meios de reprodução material e física do das unidades familiares. Esses objetos destinavam-se ao uso individual ou comunitário, como nos casos de redes de pesca ou ainda para trocas entre membros da comunidade ou com comunidades vizinhas. As canoas, por exemplo, até os anos de 1970, não apenas serviam a atividade de pesca, como também eram os principais meios de transporte de mercadorias e pessoas até os centros urbanos. Os artefatos compunham desta forma coletivos de baixa complexidade e com um número limitado de associações com outras práticas tradicionais, as famílias e comunidades vizinhas e de forma esporádica, com a cidade. Todos esses artefatos, até então condenados ao reino dos *não-humanos*, das coisas que povoam inerte o "mundo social" passam a desempenhar papéis até então ignorados, especialmente a partir da década de 1990.

Na década de 1970, a implantação do Parque Estadual da Serra do Mar e do Parque Nacional da Serra da Bocaina, somada à abertura da rodovia Rio Santos, provoca mudanças profundas na comunidade, que assim como seus artefatos tradicionais, passa a estabelecer numerosas novas associações e a perder muitas outras que conformavam o coletivo do qual até então eram atores.

A implantação das Unidades de Conservação teve como efeito imediato a mudança nos modos de vida da comunidade, proibida repentinamente de formar novas roças, retirar lenha ou caçar. Os conflitos com os órgãos fiscalizadores se intensificaram desde então, conduzindo à

migração de várias famílias e ao abandono sistemático das práticas tradicionais (Mansano 1998, Rezende 2004). Paralelamente, o avanço do turismo intensificou o contato das comunidades com o modo de vida urbano e trouxe ainda problemas até então desconhecidos como o tráfico e consumo de drogas.



**Figura 18. Alguns dos artesanatos produzidos na comunidade do Camburi recordam os artefatos utilizados no trabalho cotidiano, como as canoas, elemento identitário dos caiçaras. (Foto: A. Arantes)**

Espoliada de seus territórios e seu modo de vida, inicia-se em 1998 a mobilização da comunidade para reconhecimento pelo Estado como remanescente de quilombo, garantindo assim a posse do território tradicional. O início dessa mobilização se dá através da intermediação de uma pesquisadora que então conduzia sua investigação na comunidade. Iniciado o processo político de auto-reconhecimento como quilombola, a comunidade passa então a reafirmar e resgatar práticas culturais que remetam a seu passado indígena e escravo. Os artefatos tradicionais, transformados em artesanatos, desempenham um papel importante nesse processo.

Desde a década de 1980, desprovidos de seus meios tradicionais de subsistência e estimulados pelo aumento do turismo, várias famílias da comunidade passam a se dedicar à produção de artesanatos, ainda que como fonte complementar de renda (Faro & Vilela 2010). Diversos artefatos originalmente utilizados nas atividades cotidianas de pesca e agricultura tornam-se (em versões em geral adaptadas) bons produtos para o artesanato destinados ao comércio para turistas. No entanto, substituídos por produtos industriais, um número significativo de artefatos tem desaparecido da comunidade, assim como os saberes associados à sua confecção. Por outro lado, baseando-se nos saberes tradicionais, os artesãos elaboram novos objetos, nunca antes produzidas e com o único objetivo de comercialização, tais como pequenas réplicas da fauna local, talhados em madeira ou feitos com cipós (Figura 25).

Tanto os artefatos, os saberes ecológicos para produzi-los e os artesãos (anteriormente pescadores e agricultores em sua maioria) estão envolvidos em novas associações e coletivos. Retirada a matéria prima da floresta, confeccionado pelas mãos e saberes do artesão, vendido para o turista ou para um revendedor nas cidades próximas, o artesanato da comunidade do Camburi atravessa fluxos e estabelece associações cada vez mais amplas. Nem os significados nem os usos pertencem mais ao domínio exclusivo da comunidade. O artefato/artesanato *faz* com quem o turista e toda a sociedade reconheça a tradicionalidade da comunidade.

## ***DISCUSSÃO E CONCLUSÕES***

A compreensão dos ST como atores que fazem parte de redes sociotécnicas em transformação, bem como componentes de coletivos cada vez mais heterogêneos pode permitir novas abordagens nos estudos etnoecológicos. A afirmação do caráter dinâmico e aberto dos sistemas tradicionais de conhecimento já foi exaustivamente argumentada por diversos autores (Dove 2000, Menzies & Butler 2006). Todavia, a perspectiva da teoria do ator-rede nos oferece uma ferramenta para descrever com maior riqueza as novas associações e elementos que fazem parte dos coletivos híbridos dos quais os ST são atores. As estratégias e caminhos elaborados pelas comunidades tradicionais para "entrar na modernidade", nos termos de Canclini (1987), talvez sejam mais complexos que os modelos teóricos até então adotados pela prática científica. O resultado da globalização e do contato das culturas locais com o modo de vida urbano-industrial não se limita a uma absorção passiva e abandono total das práticas tradicionais nem tão pouco a negação e ostracismo em relação ao que é moderno. Como bons atores, as comunidades e seus sistemas de conhecimento atuam como mediadores em relação aos outros atores e não apenas intermediários que transportam fielmente os sentidos (Latour 2008). No seu cotidiano, reelaboram as informações e influências recebidas, dão novos usos e significados as realidades muitas vezes violentamente impostas pela sociedade envolvente. Por meio de caminhos geralmente ignorados pelo pesquisador, os indivíduos e comunidades são capazes e através de "invenções do cotidiano" dar sentido à modernidade a partir de suas próprias tradições (Certeau 1990).

Como no caso descrito sobre a prática do Candombe, o estabelecimento de novas associações com o mercado cultural tem conduzido a um fortalecimento do ritual e da identidade étnica a ele associada. Seguramente, a migração de membros da comunidade para a zona urbana e

o aumento das atividades turísticas conduziram ao aparecimento de um "Candombe para dentro" que perpetua a prática tradicional, e de um Candombe "para fora" destinado ao turismo (ver Grupioni 1992), estratégia, até o momento, bem sucedida de negociação coletiva frente aos processos de mudança social em curso. A proliferação das associações da comunidade e do Candombe com atores regionais e nacionais favoreceu o fortalecimento político e identitário do grupo. O coletivo foi ampliado e tornou-se ainda mais híbrido, abrigando não apenas seres sobre-humanos e não-humanos como também um número cada vez maior de elementos modernos, os quais, têm atuado de maneira surpreendente para a manutenção da tradicionalidade (Iskandar & Ellen 2007).

Por outro lado, os artesãos e o artesanato do Camburi também se tornaram cada vez mais híbridos: plantas, artefatos, saberes ecológicos se misturam e associam progressivamente a turistas, atravessadores, políticas ambientais e de promoção da cultura (ver Esperanza 2004, Ribeiro et al. 1983). As inovações empreendidas pelos artesãos na forma e diversidade de seu artesanato podem ser encaradas como um efeito deletério do processo de "globalização" ou então como uma tradução criativa de sentidos operada pelos atores envolvidos nesse coletivo, cujo resultado é a manutenção da tradição. Parodiando Canclini (1997), "parece que os antropólogos (*e também os etnobiólogos*) têm mais dificuldades para entrar na modernidade que os grupos sociais que estudam" (p.83).

Compreender as transformação dos ST implica conferir a eles a condição de atores plenos nos coletivos de que fazem parte. Eles não apenas são transformados, mas também provocam transformações em outros atores. Seguindo sua trajetória, poderemos perceber os rastros deixados por seu fluxo e assim descrever melhor as redes de associações que estabelecem. Os ST, antes elementos do modo de vida da comunidade passaram a ser objeto de interesse e cobiça da prática etnográfica e, nas últimas décadas, além de uma ferramenta política na luta por direitos culturais e territoriais (Agrawal 1995, 2004, Nadasdy 1999, Posey 2000). O uso da teoria do ator-rede se torna uma alternativa a realização de saltos explicativos. A TAR nos convida a caminhar a pé, seguindo as

trajetórias e estratégias que os atores traçam construindo suas redes de associações. Se percebemos que os ST e suas redes sociotécnicas estão em constante transformação, "o problema não se reduz, então, a conservar e resgatar tradições supostamente inalteradas. Trata-se de perguntar como estão se transformando, como interagem com as forças da modernidade." (Canclini 1987)

# CONSIDERAÇÕES FINAIS



O cenário de crise socioambiental que se torna cada vez mais agudo neste início de milênio exige da prática acadêmica - e em especial daqueles campos de conhecimento que se debruçam sobre as relações entre sociedades e natureza ou se quisermos, dos coletivos natureza-cultura - uma atenção maior para a complexidade espaço-temporal dos sistemas socioecológicos. As comunidades tradicionais e seus saberes, protagonistas (às vezes compulsórios) de uma nova racionalidade ambiental (Leff 2003), estão cada vez mais emaranhados em redes sociotécnicas em expansão como demonstramos no capítulo V. Desta maneira, o entendimento dos fundamentos biofísicos e culturais que influenciam na construção dos saberes ecológicos tradicionais não pode se furtar a uma descrição mínima do contexto histórico dessas comunidades.

Em nosso estudo, os resultados encontrados indicam que os fatores biofísicos, relacionados a estrutura e florística dos ecossistemas onde vivem as comunidades, exercem de fato influência sobre o conhecimento e manejo das espécies vegetais nativas. De forma similar, o conhecimento sobre a interação entre animais e plantas parece ser influenciado pela aparência ecológica das espécies, bem como, por fatores socioculturais como a atividade econômica exercida pelo indivíduo, o que implica graus diferentes de percepção destes processos ecológicos.

A etnoecologia, como um discurso sobre naturezas-culturas, utiliza ferramentas de diversas disciplinas para compreender a inserção material, simbólica, econômica e histórica das comunidades humanas nos ambientes em que vivem e do qual também são artesãs. Da mesma maneira que "o caminho se faz é na caminhada", não há também um ambiente acabado, um "mundo lá fora" pronto para ser apropriado e significado pelos sistemas culturais. O entendimento dos modos pelos quais as comunidades se relacionam, apropriam e significam seu ambiente - base dos estudos etnoecológicos - não prescinde, porém está bem além, da busca de padrões baseados em predições de cunho biológico. Os saberes ecológicos tradicionais, objeto e criação das etnociências, há muito

"fugiram a seu domínio". Para que a etnoecologia possa continuar de forma fecunda sua empreitada científica e, por que, não política, precisa de fato ser *abrangente*, atenta à complexidade, diversidade e transformações dos sistemas socioecológicos que busca investigar.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams C (2000) Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental. Annablume/FAPESP, São Paulo, Brasil.
- Agrawal A (1995) Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge. *Development and Change*, 26: 413-439.
- Agrawal A (2004) Indigenous and scientific knowledge: some critical comments. *Indigenous Knowledge Monitor*, 3.
- Albuquerque UP (2009) Quantitative ethnobotany or quantification in ethnobotany? *Ethnobotany Research & Applications*, 7: 1-3.
- Albuquerque UP (2006) Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2: 30.
- Albuquerque UP (2005) *Etnobiologia e Biodiversidade*. NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnoecologia, Recife, Brasil.
- Albuquerque UP (1999) Referências para o Estudo da Etnobotânica dos Descendentes Culturais do Africano no Brasil. *Acta Farm. Bonarense*, 18: 299-306.
- Albuquerque UP, Araújo TAS, Ramos MA, Nascimento VT, Lucena RFP, Monteiro JM, Alencar NL, Araújo EL (2009) How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil *Biodiversity Conservation*, 18:127–150.
- Albuquerque UP & Hanazaki N (2009) Five problems in current ethnobotanical research – and some suggestions for strengthening them. *Human Ecology*, 37: 653-661.
- Albuquerque UP, Lins FC & Pierrot L (1998) Exame diagnóstico da folha de *Ocimum gratissimum* L. (Lamiaceae). *Revista Brasileira de Farmácia*, Rio de Janeiro, 79: 23-25.
- Albuquerque UP & Lucena RFP (2005) Can apparency affect the use of plants by local people in tropical forests? *Interciencia*, 30: 506-510.
- Albuquerque UP & Lucena RFP (2004) *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Ed. Livro Rápido/NUPEEA. Recife, Brasil.
- Alcorn JB (1981) Some factors influencing botanical resource perception among the Huastec: Suggestions for future ethnobotanical inquiry. *Journal of Ethnobiology*, 1:221–230.
- Alencar NL, Araújo TAS, Amorim ELC, Albuquerque UP (2009) Can the Apparency Hypothesis explain the selection of medicinal plants in an area of caatinga vegetation? A chemical perspective. *Acta Botanica Brasílica*, 23: 910-911.
- Alexiades MN (1996) Colecting ethnobotanical data. In. Alexiades MN (ed). *Select guideline for ethnobotanical research: a field manual*. The New York Botanical Garden, Bronx, New York, USA.

- Almada ED (2011) Urban Socio-biodiversity: Ethnoecology of the Cities. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*, 5: 1 - 8.
- Almeida AW (1996) Os quilombos e as novas etnias. In: O'Dwyer EC (ed). *Quilombos: identidade étnica e territorialidade*. pp. 44-81, ABA, FGV, Rio de Janeiro, Brasil.
- Almeida CFCBR; Lima e Silva TC, Amorim ELC, Maia MBS, Albuquerque UP (2005) Life strategy and chemical composition as predictors of the selection of medicinal plants from the caatinga (Northeast Brazil). *Journal of Arid Environments*, 62: 127-142.
- Almeida MG (2005) *Tantos Cerrados: múltiplas abordagens sobre a biogeodiversidade e singularidade sociocultural*. Ed. Vieira, Goiânia, Brasil.
- Alves AGC, Marques JGW, Queiroz SB, Silva IF, Ribeiro MR (2005) Caracterização etnopedológica de planossolos utilizados em cerâmica artesanal no agreste paraibano. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 29: 379-388.
- Alves AGC & Souto FJB (2010) Etnoecologia ou Etnoecologias? Encarando a diversidade conceitual. In: Alves, AGC, Souto FJB & Peroni N (Org.) *Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação*, pp. 17-40. NUPEEA, Recife.
- Amoroso MCM (2002) Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botânica Brasileira* 16: 189-203.
- Amorozo MCM, Ming LC, Silva SMP (2002) *Métodos de coleta e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. 1. ed. UNESP, Rio Claro, Brasil.
- Appadurai A (2008) *A vida social das coisas: as mercadorias sob uma perspectiva cultural*. EdUFF, Rio de Janeiro, Brasil.
- Araújo AV & Capobianco JP (1996) Biodiversidade e proteção do conhecimento de comunidades tradicionais. Instituto socioambiental, São Paulo, 108pp.
- Arruti JM (2006) *Mocambo: antropologia e história do processo de formação quilombola*. EDUSC, Florianópolis, Brasil.
- Associação Brasileira de Antropologia. (1994) *Documentos do grupo de trabalho sobre comunidades Negras Rurais*. Boletim informativo NUER.
- Atran S (1998) Folk biology and the anthropology of science: Cognitive universals and cultural particulars. *Behavioral and Brain Sciences*, 21: 547-609.
- Ayantunde AA, Briejer M, Hiernaux P, Udo HMJ & Tabo R (2008) Botanical knowledge and its differentiation by age, gender and ethnicity in South-western Niger. *Human Ecology*, 36:881-889.
- Bailey KD (1982) *Methods of social research*. The Free Press, Macmillan Publisher.
- Balée W (2006) Transformação da paisagem e mudança da língua: um estudo de caso em ecologia histórica na Amazônia. In: Adams AC, Murrieta R & Neves WA (eds.) *Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade*, pp. 45-66, Ed. Annablume, São Paulo, Brasil.
- Balée W (1998) Historical ecology: premises and postulates. In: Balée W (ed) *Advances in historical ecology*, pp 13-29. Columbia University Press, New York, USA.

- Bandeira FP & Góes-Neto A (2003) A review about ethnomycology in Brasil and its contribution to the comparative ethnomycological investigation in Latin America. *Revista Mexicana de Micología*, Ciudad de México, 17: 11-16.
- Barbosa AS & Schmitz PI (2008) Ocupação indígena do Cerrado: esboço de uma história. In: Sano SM, Almeida SP & Ribeiro JF (ed.) *Cerrado: ambiente e flora*, pp. 47-68. Embrapa, Brasília, Brasil.
- Barrera-Bassols N & Zinck JA (2003) Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people. *Geoderma*, 111:171–195.
- Barreto-Filho HT (2006) Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: Adams C, Murrieta R & W Neves (orgs) *Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade*, pp.109-144. Annablume, São Paulo.
- Barroso R, Reis A & Hanazaki N (2010) Etnoecologia e etnobotânica da palmeira juçara em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo (*Euterpe edulis* Martius) *Acta bot. bras.* 24: 518-528.
- Bautista F & Zinck JA (2010) Construction of an Yucatec Maya soil classification and comparison with the WRB framework. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 6:7.
- Bauman Z (1998) *O mal-estar da pós-modernidade*. Jorge Zahar Ed., Rio de Janeiro, Brasil.
- Bawa KS (1990) Plant-pollinator interactions in tropical rain forests. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 21: 399-422.
- Begossi A (2006) The ethnoecology of Caiçara metapopulations (Atlantic Forest, Brazil): ecological concepts and questions. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2: 40.
- Begossi A (2001) Resiliência e populações neotradicionais: Os caiçaras (Mata Atlântica) e os caboclos (Amazônia, Brasil) In: Diegues AC & Moreira ACC (orgs). *Espaços e recursos de uso comum*, pp. 205-236. São Paulo, Nupaub, USP.
- Begossi A (1996) Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. *Economic Botany*, 50: 280-289.
- Begossi A, Hanazaki N & Ramos RM (2004) Food chain and the reasons for food taboos in the Amazon and in the Atlantic Forest coast. *Ecological Applications*, 14: 1334–1343.
- Begossi A, Hanazaki N & Tamashiro J (2002) Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use, and conservation. *Human Ecology*, 30:281-299.
- Becker CD & Ghimire K (2003) Synergy Between Traditional Ecological Knowledge and conservation science supports forest preservation in Ecuador. *Conservation Ecology*, 8: 1.
- Benz BE, Cevallos JE, Santana FM, Rosales JA & Graf SM (2000) Losing knowledge about plant use in the Sierra Demanatlan Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany*, 54:183-191.
- Berkes F (2008). *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management* (2 ed.). Routledge, New York and London.
- Berkes F (1993) Traditional Ecological Knowledge Perspective. In: JT Inglis (Ed.) *Traditional Ecological Knowledge: concepts and cases*. IDRC. Ontario, Canada.

- Berkes F, Colding J, Folke C (2000) Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as adaptive management. *Ecological Applications*, 10: 1251-1262.
- Berlin B, Breedlove DE & Raven PH (1973) General principles of classification and nomenclature in folk biology. *American Anthropologist*, 75:214-242.
- Berman M (1982) Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade. Companhia das Letras, São Paulo, Brasil.
- Bernard HR (2005) Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches. 4ed. Newbury Park, California:Sage, USA.
- Biernacki P & Waldorf D (1981) Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods Research*, 2: 141-163.
- Boas F [1930] (2010) Antropologia Cultural.JorgeZahar, Rio de Janeiro.
- Borgatti SP (1996) Anthropac 4.0 methods guide. Analytic Technologies, Natick.
- Borges R & Peixoto AL (2009) Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23: 769-779.
- Boyd R & Richerson PJ (1985) Culture and the Evolutionary Process. University of Chicago Press, London, UK.
- Brandão CR (2012) A comunidade tradicional In: Costa JBA & Oliveira CL (org) Cerrado, Gerais, Sertão: comunidades tradicionais nos sertões roseanos, pp. 367-380. Ed. Unimontes, Montes Claros, Brasil.
- Brandão M, Gavinales ML & Laca-Buendia JP (1996) Plantas medicamentosas de uso popular dos Campos Rupestres de Minas Gerais. *Daphne*, 6: 7-9.
- Branquinho F (1999) Da “química” da erva nos saberes popular e científico. Tese de Doutorado. IFCH/UNICAMP.
- Brush SB & Stabinsky D (1996) Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights, Island Press, Washington.
- Byg A & Balslev H (2001) Traditional knowledge of *Dyopsis fibrosa* (Araceae) in Eastern Madagascar. *Economic Botany*, 55: 263-275.
- Cabalzar A (2010) Manejo do mundo: conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro, noroeste amazônico. FOIRN, ISA, São Gabriel da Cachoeira, Brasil.
- Camou-Guerrero A, Reyes-García V, Martínez-Ramos M & Casas A (2008) Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. *Human Ecology*, 36: 259-272.
- Campos MD (2001) Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas? In: Amorozo, MCM, Ming, LC & Silva, SMP (org.) Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia e disciplinas correlatas, pp. 47-92. UNESP, Rio Claro, Brasil.
- Canclini N (1997) Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Cândido A [1948] (2010) Os parceiros do Rio Bonito: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus modods de vida. Ouro sobre Azul, Rio de Janeiro, Brasil.

- Cândido Jr. JF (1996) Aceitação de alimento por *Crax blumenbachii*, *Crax fasciolata*, *Penelope superciliaris* (Cracidae) em cativeiro. *Ararajuba*, 4: 42-47.
- Carneiro da Cunha M (2009) *Cultura com aspás*. Cosac Naify. São Paulo, Brasil.
- Carney JA & Rosomoff RN (2009) *In the shadow of slavery: africa's botanical legacy in the atlantic world*. University of California Press, Los Angeles, USA.
- Carvalho JJ (1995) *O quilombo do Rio das Rãs: histórias, tradição, lutas*. EDUFBA, Salvador, Brasil.
- Cascudo LC (1970) Adivinhando chuva. *Rev. Bras. de Cultura*, 2: 75-94.
- Cassano CR, Schroth G, Faria D, Delabie JHC & Bede L (2009) Landscape and farm scale management to enhance biodiversity conservation in the cocoa producing region of southern Bahia, Brazil. *Biodiversity Conservation*, 18:577–603
- Castaneda H & Stepp JR (2007) Ethnoecological Importance Value (EIV) Methodology: assessing the cultural importance of ecosystems as sources of useful plants for the Guaymi people of Costa Rica. *Ethnobotany Research & Applications*, 5:249-257.
- Castello L (2004) A method to count pirarucu *Arapaima gigas*: fishers, assessment, and management. *North American Journal of Fisheries Management*, 24:379-389.
- Cavalcante TRM, Naves RV, Franceschinelli EV & Silva RP (2009) Polinização e formação de frutos em araticum. *Bragantia*, 68:13-21.
- Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva - CEDEFES (2008) *Comunidades quilombolas de Minas Gerais no séc. XXI* Comunidades quilombolas de Minas Gerais no séc. XXI: história e resistência. CEDEFES, Belo Horizonte, Brasil.
- Certeau M (1990) *A invenção do cotidiano: 1. artes de fazer*. Ed. Vozes, Petrópolis, Brasil.
- Cid B (2011) Reintrodução da cutia-vermelha (*Dasyprocta leporina*) no Parque Nacional da tijuca (Rio de Janeiro, RJ): avaliação dos procedimentos, detreminação do sucesso em curto prazo e caracterização dos padrões espaciais. Mestrado em Ecologia, UFRJ, 134pp.
- Clément D (1998) The historical foundations of ethnobiology (1860-1899). *Journal of Ethnobiology*, 18: 161-187.
- Coley JD, Medina DL & Atran S (1997) Does rank have its privilege? Inductive inferences within folkbiological taxonomies. *Cognition*, 64: 73–112.
- Costa JBA (2005) Cerrados Norte Mineiro: Populações tradicionais e suas identidades territoriais. In: MG Almeida (org) *Tantos Cerrados: múltiplas abordagens sobre a biogeodiversidade e singularidade sociocultural*, pp. 295-319. Editora Vieira, Goiania, Brasil.
- .Crepaldi MOS & Peixoto AL (2010) Use and knowledge of plants by “Quilombolas” as subsidies for conservation efforts in an area of Atlantic Forest in Espírito Santo State, Brazil. *Biodiversity Conservation*, 19:37-60.
- Crosby AW (1993) *Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa, 900-1900*. Companhia das Letras, São Paulo, Brasil.
- Cruz LM & Hanazaki N (2008) The ethnobotany of an Afro-Brazilian community at Sertão do Valongo, Santa Catarina, Brazil. *Functional Ecosystems and Communities*, 2: 59-65.

- Cunha LVFC & Albuquerque UP (2006) Quantitative ethnobotany in an atlantic Forest dfragmento of northeastern Brazil – implications to conservation. *Environmental Monitoring and Assessment*, 114:1-25.
- Dalponete JC & ES Lima (1999) Disponibilidade de frutos e a dieta de *Lycalopex vetulus* (Carnivora - Canidae) em um cerrado de Mato Grosso, Brasil. *Revta Brasileira de Botânica*, 22: 325-332.
- Darrault RO & C Schlindwein (2005) Limited Fruit Production in *Hancornia speciosa* (Apocynaceae) and Pollination by Nocturnal and Diurnal Insects. *Biotropica*, 37: 381–388.1
- Davis A & Wagner JR (2003) Who knows? On the importance of identifying experts when researching local ecological knowledge. *Human Ecology*, 31:463–489.
- Dayrrell CA (1998) Geraizeiros e biodiversidade no Norte de Minas Gerais: a contribuição da agroecologia e da etnecologia nos estudos dos agroecossistema tradicionais. – Dissertação de Mestrado. La Rábida: Universidade Internacional de Anda Lúcia.
- Dean W (1995) A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira, Companhia das Letras, São Paulo, Brasil.
- Descola P (1996) Constructing nature: symbolic ecology and social practice. In: Descola, P. and Pálsson G (ed). *Nature and society: anthropological perspectives*, pp. 82-102. New York, Routledge, USA.
- Descola P & Pálsson G (1993) *Nature and society: anthropological perspectives*. Routledge, New York, USA.
- Denadai MR, Gonçalves MAO, Olivato DO & Turra A (2009) Com quantas memórias se faz uma canoa: a cultura do uso e feitiço das canoas de "um só pau" no município de Ubatuba, SP. Edição do Autor, São Paulo, Brasil.
- Diegues AC (2000) Etnoconservação novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. Editora Hucitec NUPAUB-USP, São Paulo, Brasil.
- Diegues AC (1988) Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades Caiçaras. pp. 40-88. In Diegues ACS *Trabalhos e Estudos*, NUPAUB-USP, São Paulo, Brasil.
- Diegues AC (1983) *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. Editora Ática. Ensaio, São Paulo, Brasil.
- Diegues AC & Arruda RS (2001) *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Ministério do meio Ambiente, São Paulo, Brasil.
- Diegues AC & Viana VM (2004) *Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica*. Ed. Hucitec/NUPAUB/CEC. São Paulo, Brasil.
- Donatti CI, Guimarães, Galetti M, Pizo MA, Marquitti FMD & Dirzo R (2011) Analysis of a hyper-diverse seed dispersal network: modularity and underlying mechanisms. *Ecology Letters*, 14: 773–781.
- Dove MR (2000) The life-cycle of indigenous knowledge, and the case of natural rubber production. In R Ellen et al. (org): *Indigenous environmental knowledge and its transformations*, pp 213-2451. Harwood , Amsterdam, Netherlands.
- Dovie DBK, Witkowski ETF, Shackleton CM (2008). Knowledge of plant resource use based on location, gender and generation. *Applied Geography*, 28: 311-322.

- Drummond J (1991) A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, 4: 177-197.
- Drummond MA, Campos SHC, Guimarães AQ, Nunes JT (2008) Ecologia e uso do minhocoçu *Rhinodrilus alatus*. *MG-Biota*, 1:5-23.
- Durkheim E (2007) As regras do método sociológico. Martins fontes, São Paulo, Brazil.
- Eagleton T (2000) A idéia de cultura. Ed UNESP, São Paulo, 204pp.
- Eggers S, Parks M, Grupe G, Reinhard KJ (2011) Paleoamerican Diet, Migration and Morphology in Brazil: Archaeological Complexity of the Earliest Americans. *PLoS ONE* 6 e23962.
- Elizabetsky E (1986) New directions in ethnopharmacology. *Journal of Ethnobiology*, 6:121
- Ellen R (2007) Modern crises and traditional strategies: Local Ecological Knowledge in Island Southeast Asia. *Environmental Anthropology & Ethnobiology*, Hardcover. UK.
- Ellen R (2006) Introduction. *Journal Royal Anthropology Institute*, S1-S22.
- Ellen R, Parkes P & Bicker A (2000) Indigenous environmental knowledge and its transformations. Harwood, Amsterdam, Netherlands.
- Esperanza JS (2004) Crafting place: globalization and the handicrafts market of Tegallalang. *Anthropology Indonesia* 75: 22-32.
- Eyssartier C, Ladio AH & Lozada M (2008) Cultural Transmission of Traditional Knowledge in two populations of North- western Patagonia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 4:25.
- Faria AAC & Neto PSF (2006) Ferramentas de diálogo: qualificando o uso das técnicas de diagnóstico rural participativo. MMA: IEB, Brasília, Brasil.
- Faro AR & Vilela JS (2010) Caminho do meio: a busca pela sustentabilidade do artesanato no Camburi. Página e Letras editora Gráfica, São Paulo, Brazil.
- Feeny PP (1976) Plant apparency and chemical defense. In: Wallace JW & Mansell RL (eds.). *Recent Advances in Phytochemistry*, pp. 1-40. New York, Plenum Press.
- Ferreira MTS (2012) Ecologia Histórica Aplicada à Gestão Ambiental Comunitária da Terra Indígena Maxakali, Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, UFMG.
- Figueiredo GM, Leitão-Filho HF & Begossi A (1997) Ethnobotany of Atlantic Forest coastal communities. II. Diversity of plant uses at Sepetiba Bay (SE Brazil). *Human Ecology*, 25: 353-360.
- Figueiredo GM, Leitão Filho HF & Begossi A (1993) Ethnobotany of Atlantic forest coastal communities: Diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá Island, Brazil). *Human Ecology*, 21: 419-430.
- Figueiredo PS (2008) Fenologia e estratégias reprodutivas das espécies arbóreas em uma área marginal de cerrado, na transição para o semi-árido no norte do Maranhão, Brasil. *Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas*, 2: 8-22.
- Filippo DC; Nascimento JS; Ribeiro KT. (2009) Análise espacial do capim-braquiária (*Urochloa decumbens*) no Parque Nacional da Serra do Cipó, ferramenta para o manejo da exótica invasora. In: 1o Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do ICMBio, pp. 32-33, Brasília, Brasil.

- Folke C (2004) Traditional Knowledge in social–ecological systems. *Ecology and Society* 9: 7.
- Franco EAP & Barros RFM (2006) Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 3: 78-88.
- Frazer JG (1944) *La rama dorada: magia y religión*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Freitas SM (2002). *História oral: possibilidades e procedimentos*. São Paulo: Humanitas, FFLCH/USP/Imprensa Oficial do estado, São Paulo, Brasil.
- Furusawa T (2009) Changing ethnobotanical knowledge of the rovia Peopple, Solomon Islands: quantitative approaches to its correlation with modernization. *Human Ecology*, 37: 147-159.
- Galeano G (2000) Forest use at the Pacific coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. *Economic Botany* 54: 358-376.
- Garowa D (2012) Povos e comunidades tradicionais como sujeitos da mudança. In: Garowa D, Ide MHS & Barbosa RS, Povos e comunidades tradicionais no Brasil, pp. 19-38. Ed. Unimontes, Montes Claros, Brasil.
- Gaspar MD (1998) Considerations of the sambaquis of brazilian coast. *Antiquity*, 72: 592-615.
- Gazzaneo LRS, Lucena RFP & Albuquerque P (2005) Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in a region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeast Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1: 1-11.
- Geertz C (2008) *O Saber Local: novos ensaios em antropologia interpretativa*. Ed. Vozes, Petrópolis, Brasil.
- Geertz C (1984) Distinguished Lecture: Anti Anti-Relativism. *American Anthropologist*, 86: 263-278.
- Geertz C (1978) *A interpretação das culturas*. Zahar editores, Rio de Janeiro, Brazil.
- Genini J, Galetti M & Morellato PC (2009) Fruiting phenology of palms and trees in an Atlantic rainforest land-bridge island. *Flora*, 204: 131 – 145.
- Golin V, Santos-Filho M, MJB Pereira (2011) Dispersão e predação de sementes de araticum no Cerrado de Mato Grosso, *Brasil Ciência Rural*, 41: 101-107.
- Gómez-Baggethun E, Mingorria S, Reyes-García V, Calvet L & Montes C (2010) Traditional Ecological Knowledge Trends in the Transition to a Market Economy: Empirical Study in the Doñana Natural Areas. *Conservation Biology*, 24.
- Gómez-Baggethun E, Reyes-García V, Olsson P & Montes C (2012) Traditional knowledge and community resilience to environmental extremes. A case study in Doñana, SW Spain. *Global Environmental Change*, in press: DOI 10.1016/j.gloenvcha.2012.02.005
- Gilchrist G, Mallory M & Merkel F (2005) Can Local Ecological Knowledge contribute to wildlife management? Case studies of migratory birds. *Ecology and Society*, 10: 20.
- Giulietti AM, Menezes NA, Pirani JR & Wanderley MGL (1987) Flora da Serra do Cipó: caracterização e lista de espécie. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 9:1-151.
- Given DR (1994) *Principles and practice of plants conservation*. Ed. Portland, Oregon, USA.
- Gressler E, Pizo MA & Morellato PC (2006) Polinização e dispersão de sementes em Myrtaceae do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 29: 509-530.

- Grimm NB, Faeth SH, Golubiewski NE, Redman CL, Wu J, Bai X & Briggs JM (2008) Global change and the ecology of cities. *Science*, 319: 756-760.
- Grupioni LDB (1992) Entre penas e cores: cultura material e identidade bororo. *Cadernos de campo* 2: 4-24.
- Guarim-Neto G. & Morais RG (2003). Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. *Acta botanica brasílica*, 17:561-584.
- Gueze M (2011) Evaluation of tree diversity and utilization: influence of acculturation. A case study in the Bolivian Amazon. Doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Guimarães AS & Mourão JS (2006) Management of plant species for controlling by peasant farmers at lagoa Seca, Paraíba state, Brazil: an ethnoecological approach. *Journal of Ethnobiologic and Ethnomedicine*, 2: 42.
- Guimarães Jr PR, Galetti M & Jordano P (2008) Seed Dispersal Anachronisms: Rethinking the Fruits Extinct Megafauna. *PLoS ONE* 3: e1745.
- Hanazaki N (2004) Etnobotânica. In: Silva AL, Seixas CS, Castro F, Pezzuti J, Hanazaki N, Peroni N & Silvano RA (eds.) *Ecologia de pescadores da mata Atlântica e da Amazônia*. pp. 37-58 NUPAUB/USP, HUCITEC, São Paulo, Brasil.
- Hanazaki N (2003) Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. *Biotemas*, 16: 23-47.
- Hanazaki N, Tamashiro JY, Leitão-Filho HF & Begossi A (2000). Diversity of plant uses in two Caiçara communities from Atlantic Forest coast, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 9: 597–615.
- Hannerz U (1997) Fluxos, fronteiras, híbridos: palavras-chave da antropologia transnacional. *Mana*, 3: 7-39.
- Heinrich M & Gibbons S (2001) Ethnopharmacology in drug discovery: an analysis of its role and potential contribution. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 53: 425–432.
- Hissa CEV (2008) Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar. Editora UFMG, Belo Horizonte, Brasil.
- Hobsbawm E & Ranger T (1997) A invenção das tradições. Companhia das Letras, São Paulo, 468pp.
- Huddle K (1993) The Transmission of Traditional Ecological Knowledge. In: JT Inglis (Ed.) *Traditional Ecological Knowledge: concepts and cases*. I DRC, Canada.
- Huguenin FPS (2005) O desencaixe moderno: o “tempo ecológico” de populações tradicionais. *Vértices*, 7: 27-35.
- Hunn E (2003) The Value of Subsistence for the Future of the World. In Virginia D. Nazarea (ed.) *Ethnoecology : Situated Knowledge/Located Lives*, The University of Arizona Press, Tucson.
- Hunn E (1982) The utilitarian factor in folk biological classification. *American Anthropologist*, 84: 830-847.
- Huntington HP (2000) Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, 10: 1270-1274.

- Hviding E (1996) Nature, culture, magic, science: on meta-languages for comparison in cultural ecology, in *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, P. Descola & G. Pálsson (eds.), 165-184. Routledge, London, UK.
- Ingold T (1995) Humanidade e animalidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 28: 39-53.
- Instituto de Terras do Estado de São Paulo (2002) Relatório técnico-científico sobre os remanescentes da comunidade de quilombo de Camburi, Ubatuba, São Paulo, 36pp.
- Instituto Florestal do Estado de São Paulo (2006) Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar. 441pp.
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA (2009) Governo assina 30 decretos de regularização de territórios quilombolas. Disponível em: [http://www.incra.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13524:governo-assina-decretos-de-regularizacao-de-territorios-quilombolas&catid=289:destaquesrandomicos&Itemid=303](http://www.incra.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=13524:governo-assina-decretos-de-regularizacao-de-territorios-quilombolas&catid=289:destaquesrandomicos&Itemid=303). Acessado em 12/12/2009.
- Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2007) Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Cipó. 250pp.
- Iskandar J & Ellen R (2007) Innovation, 'Hybrid' Knowledge and the conservation of relict rainforest in Upland Baten. Pages 133-141, in R. Ellen, editor. *Modern crises and traditional strategies: local ecological knowledge in Island South Asia*. Berghahn Books, Oxford, UK.
- Jernigan KA (2008) The importance of chemosensory clues in Aguaruna tree classification and identification. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 4:12
- Johnson LM (2010) *Trail of story, traveller's path: reflections on ethnoecology and landscape*. AU Press, Athabasca University.
- Johnson LM (1992) *Lore: Capturing Traditional Environmental Knowledge*, IDRC, Ottawa, Canada.
- Johnson LM & Hunn ES (2010). *Landscape Ethnoecology—concepts of biotic and physical space*. New York: Berghahn Books.
- Joly CA; Assis MA, Bernacci LC, Tamashiro JY, Campos MCR, Gomes JAMA, Lacerda MS, FAM Santos, Pedroni F, Pereira LS, Padgurschi MCG, Prata BEM, Ramos E, Torres RB, Rochelle A, Martins FR, Alves LF, Vieira AS, Martinelli LA, Camargo PB, Aidar MPM, Eisenlohr PV, Simões E, Villani JP, Belinello R (2012) Florística e fitossociologia em parcelas permanentes da Mata Atlântica do sudeste do Brasil ao longo de um gradiente altitudinal. *Biota Neotropica*, 12: 125-145.
- Juarez KM & Marinho-Filho J (2002). Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in Central Brazil, *Journal of Mammalogy*, 83:925-933.
- Kakudidi EK (2004) Folk plant classification by communities around Kibale National Park, Western Uganda. *African Journal of Ecology*, 42:57-63.
- Kiddy EW (2000) Congados, Calunga, Candombe: Our Lady of the Rosary in Minas Gerais, Brasil. *Luso-Brazilian Review*, 37: 47-61.
- Ladio AH & Lozada M (2004) Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia, *Biodiversity Conservation*, 13: 1153-1173.

- Latour B (2008) Reensamblar lo social: una introduccion a la teoria del actor-red. Manantial, Buenos Aires, Argentina.
- Latour B (1991) Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Editora 34, Rio de Janeiro, Brasil.
- Leff E (2003) A complexidade ambiental. Ed. Cortez, São Paulo, Brasil.
- Leite IB (2000) Os Quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. Textos e debates. NUER/UFSC.
- Leonel M (2000) O uso do fogo: o manejo indígena e a piromania da monocultura. Estudos Avançados 14: 231-250.
- Leonel M (1998) A morte social dos rios. 1. ed. Perspectiva- IAMÁ, São Paulo, Brasil.
- Lévi-Strauss (1989) O pensamento selvagem. Papirus Editora, Campinas, Brasil.
- Lima A & Bensusan N (2003) Quem cala consente? Subsídios para proteção aos conhecimentos tradicionais. Instituto Socioambiental, São Paulo, Brasil.
- Lima DM (1999) A contrução histórica do termo *caboclo*: sobre a estruturas e representações sociais no meio rural amazônico. Novos Cadernos NAEA, 2:5-32.
- Lima ILP (2008) Etnobotânica quantitativa de plantas do Cerrado e extrativismo de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) no norte de Minas Gerais: implicações para o manejo sustentável. Dissertação, UNB.
- Little PE (2006) Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, 25: 85-103.
- Lopes ES, Nascimento PS, Reis PR, Oliveira JM & Rocha ISD (2003) Caracterização do ataque da broca dos frutos do pequi. Rev. Bras. Frutic., 25:540-543.
- Lucas G (2002) Musical rituals of afro-brazilian religious groups within the ceremonies of Congado. Yearbook for Traditional Music, 34: 115-127.
- Lucena RFP, Araújo EL & Albuquerque UP (2007) Does the local availability of woody Caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? Economic Botany, 61: 347-361.
- Luna FC & Costa IN (2009) Algumas características do contingente de cativos em Minas Gerais. In: Luna FV, Costa IN & Klein HS (eds) Escravismo em São Paulo e Minas Gerais, pp: 17-32. EDUSP/Imprensa Oficial, São Paulo, Brasil.
- Lunt ID & Spooner PG (2005) Using historical ecology to understand patterns of biodiversity in fragmented agricultural landscapes. Journal of Biogeography, 32: 1859–1873.
- Magalhães J (1952) Previsões folclóricas das secas e dos invernos no nordeste brasileiro. Revista do Instituto do Ceará. 253-268.
- Mansano CF (1998) Do tempo dos antigos ao tempo de hoje: o caiçara de Camburi entre a terra o mar. UNICAMP/FE, Campinas, Ciências Sociais aplicadas à Educação, 174pp.
- Mararike CG (1996) The use of trees, birds and animal behavior as ameasures of environmental changes by the Shona People of Zimbabwe. In: H. Hamby & TO Angura (ed) Grassroots indicators for desertification: experience and perspectives from eastern and soythern Africa, pp. 120-128. IDRC, Ottawa, Canada.

- Marchetti FF (2009) Alternativas de Subsistência da Comunidade Caiçara/Quilombola do Sertão da Fazenda, no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba-SP. Trabalho de Conclusão de Curso, UNESP.
- Marcílio ML (2006) Caiçara: terra e população: estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba. 2. ed. : Ed. USP, São Paulo, Brasil.
- Marques JG (2001) Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2. Ed., São Paulo, NUPAUB/USP, São Paulo, Brasil.
- Marques JG (2002a) O sinal das aves: uma tipologia sugestiva para uma etnoecologia com bases semióticas. In: Albuquerque et al. (org) Atualidades em etnoecologia e etnobiologia, pp. 87-96. NUPEEA, Recife, Brasil.
- Marques JG (2002b) O olhar (des)multiplicado: o papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In. Amorozo, MCM, Ming, LC & Silva, SMP (org.) Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia e disciplinas correlatas pp. 31-46. UNESP, Rio Claro, Brasil.
- Marques JG (1991) Aspectos ecológicos na etnoecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Martinez-Alier J (2007) O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. Contexto, São Paulo, Brasil.
- Martin GJ (1995) Ethnobotany, a methods manual. Chapman & Hall, London, UK.
- Martinko EA, Hagen RH & Griffith JA (2006) Successional change in the insect community of a fragmented landscape. *Landscape Ecology*, 21:711–721.
- Martins ML (2007) História e Meio Ambiente. Sao Paulo: Faculdades Pedro Leopoldo: Annablume, 189p.
- Martins WP (2010) Densidade Populacional e Ecologia de um grupo macaco-prego-de-crista (*Cebus robustus*; Kuhl, 1820) na Reserva Natural Vale. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, UFMG.
- Massarotto NP (2009) Diversidade e uso de plantas medicinais por comunidades quilombolas Kalungas e urbanas no nordeste do estado de Goiás, Brasil. Dissertação de Mestrado, UnB, 140pp.
- Maturana HR & Varela FJ (2002) A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. Ed. Palas Athena, 283pp.
- Mazzetto CES (2009). O Cerrado em Disputa: apropriação global e resistências locais. Brasília: CONFEA, 210p.
- Mendras H (1978) Sociedades Camponesas. Zahar Editores, Rio de Janeiro, Brasil.
- Menzies CR (2006) Traditional Ecological Knowledge and natural resource management, University of Nebraska, 273p.
- Menzies CR & Butler C (2006) Understanding ecological knowledge. In C. R. Menzies, editors. Traditional ecological knowledge and natural resource management. pp. 1-17. University of Nebraska Press, Lincoln, USA.

- Miranda T & Hanazaki N (2008) Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 22: :203-215.
- Molnár Zs, Bartha S & Babai D (2008): Traditional ecological knowledge as a concept and data source for historical ecology, vegetation science and conservation biology: a Hungarian perspective. In: Szabó, P., Hédl, R. (eds.), *Human Nature: Studies in Historical Ecology and Environmental History*, pp. 14-27. Institute of Botany of the ASCR, Brno.
- Monteles R & Pinheiro CUB (2007) Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. *Revista de Biologia e Ciência da Terra*, 7: 38 – 48.
- Moran EF (2007) *Human Adaptability: An Introduction to Ecological Anthropology*. Duxbury, North Scituate.
- Moura FBP & Marques JGW (2008) Peixe sabido, que enxerga de longe: conhecimento ictiológico tradicional na Chapada Diamantina, Bahia. *Biotemas*, 21: 117-125.
- Moura GGM (2009) Águas da Coréia: pescadores, espaço e tempo na construção de um território de pesca na Lagoa dos Patos (RS) numa perspectiva etnoceanográfica. Dissertação de Mestrado, USP.
- Moscovici S (2007) *Natureza: para pensar a ecologia*. Ed. Mauad X: Instituto Gaia, 254pp.
- Muchagata M & Brown K (2000). Colonist farmers' perceptions of fertility and the frontier environment in Eastern Amazonia. *Agriculture and Human Values*, 17: 371-384.
- Mussolini G (1980) *Ensaio de antropologia indígenas e caiçara*. Ed. Paz e Terra, São Paulo, 289pp.
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier, CG, Fonseca GAB & Kent J (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- Nabhan GP (2010) Perspectives in Ethnobiology: Ethnophenology and Climate Change. *Journal of Ethnobiology*, 30:1-4.
- Nabhan GP (2009) Ethnoecology: bridging disciplines, cultures and species. *Journal of Ethnobiology* 29: 3-7.
- Nabhan GP (2000) Interspecific relationships affecting endangered species recognized by O'Odham and Comcaac cultures. *Ecological Applications*, 10: 1288-1295.
- Nadasdy P (1999) The politics of TEK: Power and the "integration" of knowledge. *Arctic Anthropology* 36: 1-18.
- Naidoo R & Hill K (2006) Emergence of indigenous vegetation classifications through integration of traditional ecological knowledge and remote sensing analyses. *Environmental Management*, 3: 377- 387.
- Nazarea V (1999) *Ethnoecology: situated knowledge/located lives*. University of Arizona Press, Tucson.
- Nesheim I, Shivcharn SD & Stølen KA (2006) What Happens to Traditional Knowledge and Use of Natural Resources When People Migrate? *Human Ecology*, 34: 99-131.
- Newmaster SG, Subramanyan RF, Ivanoff, Balasubramanian NC (2006) Mechanisms of ethnobiological classifications. *Ethnobotany*, 18:4-26.

- Nicácio J & MA Uchôa (2011) Diversity of Frugivorous Flies (Diptera: Tephritidae and Lonchaeidae) and their Relationship with Host Plants (Angiospermae) in Environments of South Pantanal Region, Brazil. *Florida Entomologist*, 94:443-466.
- O'Connor J (1997) What is environmental history? *Capitalism, Nature, Society*, 8:3-29.
- Oliveira FC, Albuquerque UP, Fonseca-Kruel VS & Hanazaki N (2009) Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 23: 590-605.
- Oliveira LC (2010) Ecology and demography of golden-headed lion tamarins (*Leontopithecus chrysomelas*) in *cabruca*. Tese de Doutorado, University of Maryland.
- Oliveira PS & Marquis RJ (2002) *The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press, New York City.
- Pádua JA (2010) As bases teóricas da história ambiental. *Estudos Avançados*. 23: 81-101.
- Pádua JA (2002) *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor.
- Penna-Firme R & Brondizio E (2007) The risks of commodifying poverty: Rural Communities, Quilombola Identity, and Nature Conservation in Brazil. *Habitus*, 5: 355-373.
- Penna-Firme R (2012) *Nature Conservation, Ethnic Identity and Poverty: the case of a quilombola community in Sao Paulo, Brazil*. PhD Thesis, Indiana University.
- Pereira EA (2005) *Os tambores estão frios: herança cultural e sincretismo religioso no ritual de Candombe*. Mazza Edições, Belo Horizonte, Brasil.
- Pereira LA, Lima e Silva RB, Guimarães EF, Almeida MZM, Monteiro EDC & Sobrinho FAP (2007) Plantas Medicinais de uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental: Aspectos utilitários de espécies das famílias Piperaceae e Solanaceae. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 2.
- Phillips O & Gentry AH (1993a) The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, 47:15-32.
- Phillips O & Gentry AH (1993b) The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany*, 47:33-43.
- Pizo MA & PS Oliveira (2000) The Use of Fruits and Seeds by Ants in the Atlantic Forest of Southeast Brazil. *Biotropica* 32: 851-861.
- Porto-Gonçalves CW (2006) *A globalização da natureza e a natureza da globalização* Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 462pp.
- Posey D (2000) Ethnobiology and Etnoecology in context of national laws and international agreements affecting indigenous and local knowledge, traditional resources and intellectual property rights. Pages 35-54 in R. Ellen et al., editors. *Indigenous environmental knowledge and its transformations*. Harwood, Amsterdam, Netherlands.
- Posey D (1987) Manejo da floresta secundária, capoeira, campos e cerrados (Kayapó). In: B.Ribeiro (Ed.) *Suma etnológica brasileira*, v1, pp. 173-185. Vozes, Petrópolis.
- Posey D (1986) *Etnobiologia: teoria e prática*. In: *Suma Etnológica Brasileira*, BG Ribeiro (org.), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil.

- Posey D (1984) A preliminary report on diversified management of tropical forest by the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. In: Ethnobotany in the Neotropics. Prance G & Kallunki J (eds). The New York Botanical Garden. Bronx, New York, USA.
- Price LL & Gurung AB (2006) Describing and measuring ethno-entomological knowledge of rice pests: tradition and change among Asian farmers. *Environmental Development and Sustainability*. 8: 507-517.
- Proença CEB & PE Gibbs (1994) Reproductive biology of eight sympatric Myrtaceae from Central Brazil. *New Phytology*, 126:343-354.
- Prous A (2000) El poblamiento de América. Un debate sin fin. *Ciência Hoy, Argentina*, 10: 34-41.
- Quinlan MB (2005) Considerations for collecting freelists in the field: examples from ethnobotany. *Field Methods*, 17: 219-234.
- Quinlan MB & Quinlan RJ (2007) Modernization and medicinal plant knowledge in a Caribbean horticultural village. *Medical Anthropology Quarterly*, 21: 169-192.
- Rapini A, Ribeiro PL, Lambert S, Pirani JR (2008) A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. *Megadiversidade*, 4:16-24.
- Rappaport RA (1982) Natureza, cultura e antropologia ecológica. In: Shapiro HL (org.) *Homem, cultura e sociedade*. Martins Fontes, São Paulo, 251-282.
- Ratzel F (1990) Geografia do Homem – Antropogeografia. In: Moraes ACR (Org.) *Ratzel Coleção Grandes Cientistas Clássicos*. Editora Ática, São Paulo, Brasil
- Redford K & Stearman AM (1993) The ecological noble savage. *Cultural survival quarterly*, 15.
- Reyes-García V, Byron E, Godoy R, Vadez V, Apaza L, Perez E, Leonard W, Wilkie D (2003) Measuring culture as shared knowledge: do data collection formats matter? Cultural knowledge of plant uses among the Tsimane' Amerindians of Bolivia. *Field Methods*, 16:135-156.
- Reyes-García V, Marti N, McDade TW, Tanner S, Vadez V (2007) Concepts and methods in studies measuring individual ethnobotanical knowledge. *Journal of Ethnobiology*, 27: 182-203.
- Reyes-García V & Sanz MN (2007) Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16: 46-55.
- Reyes-García V, Vadez V, Huanca T, Leonard W, Wilkie D: (2005) Knowledge and uses of wild plants: A comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian lowlands. *Ethnobotany Research Applications* 2005, 3:201-207.
- Reyes-García V, Vadez V, Tanner S, McDade T, Huanca T, Leonard WR (2006) Evaluating indices of traditional ecological knowledge: a methodological contribution. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2: 21.
- Rezende da Silva S (2004) Questão agrária em Camburi: território, modo de vida e problemas fundiários. In CLACSO - Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, editor. *Ruralidades latinoamericanas. Identidades y luchas sociales*, pp.117-162 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Resende ET & Prous A (1991) Os vestígios vegetais do Grande Abrigo de Santana do riacho. In: *Arquivos do Museu de História Natural, UFMG*, v. XII.

- Ribeiro BG (1995) Os índios das águas pretas. São Paulo, Edusp/Companhia das Letras
- Ribeiro BG, MRB Alvim, AM Heye, JS D'Avila, and DLM Teixeira (1983) The traditional artisan and his role in contemporary society. FUNARTE/Instituto Nacional do Folclore, Rio de Janeiro, Brazil.
- Ribeiro D (2005) O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. Companhia das Letras, ao Paulo, Brasil.
- Ribeiro LF, Machado LO & Tabarelli M (2010) Predação e remoção de sementes de cinco espécies de palmeiras por *Guerlinguetus ingrami* (Thomas, 1901) em um fragmento urbano de floresta atlântica montana. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, 34: 637-649.
- Ribeiro RF (2006) Sertão, lugar desertado: o cerrado na cultura de Minas Gerais. Ed. Autêntica, Belo Horizonte, Brasil.
- Ribeiro RF (2005) Florestas Anãs do Sertão: o cerrado na história de Minas Gerais. Ed. Autêntica, Belo Horizonte, Brasil.
- Rocha ACCL (2008) Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG e Ecologia e Comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815).
- Rodrigues FHG, Hass A, Lacerda ACR, Grando RLSC, Bagno MA, Bezerra AMR & Silva WR (2007) Feending habits of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) in the Brazilian Cerrado. *Mastozoología Neotropical*, 14:37-51.
- Rossato S, Leitão-Filho HF & Begossi A (1999) Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). *Economic Botany*, 53: 387-395.
- Rubert RA & Silva PS (2009) O acamponesamento como sinônimo de aquilombamento: o amálgama entre resistência racial e resistência camponesa em comunidades negras rurais do Rio Grande do Sul. In: Godoi EP, Menezes MA & Marin RA (ors) *Diversidade do campesinato: expressões e categorias*, pp. 251-274.. Editora UNESP, Rio Claro, Brasil.
- Sahlins M (1997) O 'pessimismo sentimental' e a experiência etnográfica: por que a cultura não é um objeto em vias de extinção. *Mana*, 3, 41-73
- Sanchez M, Miraña P, Duivenvoorden J (2007) Plantas, suelos y paisajes: ordenamientos de la naturaleza por los indígenas Miraña de la Amazonía colombiana. *Acta Amazonica*, 37: 657-582.
- Sanchez MA, Pedroni F, Leitão-Filho HF & Cesar O (1999) Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, 22: 31-42.
- Santos BS (2007) Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos estudos*. – CEBRAP, 79: 71-94.
- Santos BS, Menezes, MPG & Nunes JR (2005) Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: Santos, BS (org.) *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*, pp. 21-121. *Civilização Brasileira*, Rio de Janeiro, Brasil.
- Santos-Fita & Costa-Neto (2007) As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozologia. *Biotemas*, 20: 99-110.

- Saraiva RCF (2006) *Tradição e Sustentabilidade: o estudo dos saberes tradicionais do cerrado na chapada dos Veadeiros, Vila São Jorge – GO*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília/CDS.
- Scheel-Ybert R (2000) Vegetation stability in the Southeastern Brazilian coastal area from 5500 to 1400 14 C yr BP deduced from charcoal analysis. *Review of Palaeobotany and Palynology* 110: 111–138
- Schmidt CB (1948) Alguns aspectos da pesca no litoral paulista. *Revista Museu Paulista, n.s.*, 1: 1-34.
- Sered SS (1990) Women, religion, and modernization: tradition and transformation among elderly jews in Israel. *American Anthropologist*, 92: 306-318.
- Serres M (1990) *O contrato natural*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brazil.
- Serres M (1982) *The Parasite*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA.
- Shepard GH, Yu DW, Lizarralde M & Italiano M (2001) Rain forest habitat classification among the Matsigenka of the Peruvian Amazon. *Journal of Ethnobiology*, 21:1–38.
- Shiva V (2001) *Biopirataria: A pilhagem da natureza e do conhecimento*. Vozes, Rio de Janeiro, Brasil.
- Sileshi GW, Kuntashula E, Matakala P & Nkunika PO (2008) Farmer's perceptions of tree mortality, pest and pest management practices in agroforestry in Malawi, Mozambique and Zambia. *Agroforestry Systems*, 72: 87-101.
- Silliotte P (2007) *Local science vs Global Science: approaches to indigenous knowledge in international development*. Berghan Books, Oxford, UK.
- Silva AJR & Andrade LHC (2004) *Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral – Mata do Estado de Pernambuco, Brasil*. *Acta botânica Brasilica*, 19: 45-60.
- Silva RA (2010) *Negros católicos ou catolicismo negro? um estudo sobre a construção da identidade negra no Congado Mineiro*. Nandyala, Belo Horizonte, Brasil.
- Silva RBL (2002) *A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil, Dissertação de Mestrado, UFRA*.
- Silva SR (1998) *Plantas do Cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas*. FUNATURA, Brasília, Brasil.
- Simões E (2010) *O dilema das decisões sobre populações humanas em parques: jogo compartilhado entre técnicos e residentes no Núcleo Picinguaba*. Tese de doutorado. Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais/UNICAMP.
- Souto FJB & Marques JGW (2006) O siri labuta muito! Uma abordagem etnoecológica abrangente da pesca de um conjunto de crustáceos no manguezal de Acupe, Santo Amaro, Bahia, Brasil. *Sitientibus. Série Ciências Biológicas*, 1: 106-119.
- Souza CD & Felfili JM (2006) The utilization of medicinal plants in the region of Alto Paraíso of Goiás, GO, Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, 20: 135-142.

- Souza CD & Felfili JM (2003) Ethnobotany of the cerrado sensu stricto at the Horta Farm, Cavalcante, Goiás State. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, 12: 57-71.
- Staden H (2008) *Duas viagens ao Brasil*. L&PM Pocket, Porto Alegre, Brasil.
- Steward AM (2012) Depois da Rebio, antes do quilombo: uma análise da preservação como ameaça ao modo de vida tradicional em Mumbuca, Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. (*in press*)
- Steward AM (2011) *New Frontiers in Afro-Brazilian Studies: Examining patterns of resource management in Amazonian Quilombo communities*. International Research Fellowship Program, National Science Foundation, Final Report.
- Sztompka P (1993) *A sociologia da mudança social*. Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, Brazil.
- Tavares de Lima R (1981) *O Folclore do litoral norte de São Paulo*. Instituto Nacional do Folclore, São Paulo, Brasil.
- Tavoralo SBF (2008) "À sombra do mato virgem"... natureza e modernidade em uma abordagem sociológica brasileira. *Ambiente e Sociedade* 11: 273-287.
- Tisnés HM (2008) Saber y conocimiento: una aproximación plural. *Acta Colombiana de Psicología* 11 (2): 89-100.
- Toledo AR, Galleto L, Colantonio S (2009) Ethnobotanical knowledge in rural communities of Cordoba (Argentina): the importance of cultural and biogeographical factors. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5:40.
- Toledo V (1992) What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica*, 1: 5-21.
- Toledo V & Barrera-Bassols N (2008) *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria editorial, Barcelona, España.
- Torre-Quadros ML & Islebe GA (2003) Traditional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino, Quintana Roo. *Biodiversity and Conservation*, 12: 2455-2476.
- Tsuji LJS (1996) Loss of cree traditional ecological knowledge in the western James Bay region of northern Ontario, Canada: a case study of the sharp-tailed grouse, *Tympanuchus phasianellus*. *The Canadian Journal of Native Studies*, 16: 283-292.
- Tuan YF (1986) *Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência*. DIFEL, São Paulo, Brasil.
- Usher PJ (2000) Traditional Ecological Knowledge in Environmental assessment and Management. *Artic*, 53: 183-193
- Valladares L (2006) Os dez mandamentos da observação participante Resenha do livro - William Foote Whyte. *Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada*. Tradução de Maria Lucia de Oliveira. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2005. 390 páginas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 22: 153-155.
- Verger PF (1995) *Ewé: o uso das plantas na sociedade iorubá*. Companhia das Letras, São Paulo, Brasil.
- Villoro L (2006) *Creer, saber, conocer*. Siglo XXI, Medellín, México.
- Viveiros de Castro E (2002) *A inconstância da alma selvagem*. Cosac Naify, São Paulo, Brazil.

- Wagner G, Hilbert K, Bandeira D, Tenório MC, Okumura MM (2011) Sambaquis (shell mounds) of the Brazilian coast. *Quaternary International* 239 (2011) 51-60.
- Wagner R (2010) *A invenção da cultura*. Cosac Naify, São Paulo, Brazil.
- Watson A, Alessa L & Glaspell B (2003) The relationship between Traditional Ecological Knowledge, evolving cultures, and wilderness protection in the circumpolar north conservation. *Ecology*, 8: 2
- White L & Dillingham B [1975] (2009) *O conceito de cultura*. Contraponto, Rio de Janeiro, Brasil.
- Wolf E (1970) *Sociedades Camponesas*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, Brasil.
- Worster D (1991) Para fazer história ambiental. *Estudos Históricos*, 4:198-215.
- Yasuoka H (2009) Concentrated Distribution of Wild Yam Patches: Historical Ecology and the Subsistence of African Rainforest Hunter-Gatherers, *37:577–587*.
- Zhour A (2008) Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 23: 97-107



APÊNDICES:

I. DADOS SOBRE VISITANTES E FRUGÍVOROS DAS DEZ ESPÉCIES INVESTIGADAS

Araçarana da Mata							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	87,5	2,67	0,546	<b>AVES</b>	56,3	1,22	0,521
aracari	8,3	4	0,042	beija_flor	43,8	1,14	0,417
araponga	16,7	4	0,074	mariquita	18,8	2,33	0,104
baitaca	4,2	3	0,028	saira	6,3	1	0,063
dorminhoco	45,8	3,36	0,237	saira_bico_de_espeto	6,3	2	0,031
jacu	33,3	1,75	0,267	saira_verde	6,3	3	0,021
juriti	8,3	4,5	0,031	sairinha	6,3	3	0,021
passarinhos	41,7	1,2	0,375	sanhaçu	6,3	2	0,047
pavoa	8,3	4,5	0,034	tangara	6,3	3	0,031
periquito	4,2	4	0,017				
sabia	20,8	2,2	0,165	<b>INSETOS</b>	68,8	1,73	0,521
saira	4,2	3	0,025	abelha_jiti	6,3	1	0,063
sairinha	4,2	2	0,035	abelha_manduba	6,3	2	0,031
surucua	8,3	5,5	0,015	abelhas	43,8	1,86	0,333
tiriba	4,2	6	0,007	lagarta	6,3	4	0,016
troca	8,3	2	0,068	mamangava	12,5	2	0,063
tucano	54,2	2,85	0,322	marimbondo	6,3	1	0,063
				mariposa	6,3	2	0,042
<b>MAMÍFEROS</b>	45,8	2,36	0,313	mel	12,5	1	0,125
bugio	4,2	1	0,042				
caca	8,3	3	0,05	<b>OUTROS</b>	6,3	1	0,063
cutia	12,5	2	0,098	não_da_flor	6,3	1	0,063
esquilo	4,2	2	0,031				
macaco	4,2	2	0,021				
paca	12,5	2,33	0,073				
porco_do_mat	4,2	2	0,021				
o							
quati	20,8	2,8	0,132				
tatu	4,2	1	0,042				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

Articum							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	29,5	2,31	0,178	<b>AVES</b>	22,2	1,63	0,162
galinha	2,3	2	0,015	beija_flor	16,7	1,33	0,139
maritaca	4,5	4	0,017	beija_flor_marro m	2,8	3	0,009
papagaio	2,3	3	0,015	passarinhos	2,8	2	0,014
passarinhos	22,7	1,8	0,163	patativa	2,8	2	0,019
siriema	4,5	3,5	0,013	tico_tico	2,8	3	0,009
tucano	2,3	2	0,015	<b>INSETOS</b>	97,2	1,54	0,8
<b>MAMÍFEROS</b>	88,6	1,54	0,745	abelha_africana	8,3	2	0,063
boi	4,5	2,5	0,03	abelha_arapua	8,3	2,33	0,051
cachorro	2,3	1	0,023	abelha_bora	5,6	3	0,033
cavalo	2,3	3	0,008	abelha_cachorr a	16,7	1,83	0,131
lobo_guara	81,8	1,39	0,723	abelha_europa	11,1	1,75	0,089
lobo_merim	4,5	3	0,03	abelha_jatai	2,8	3	0,017
paca	9,1	2,5	0,051	abelha_preta	8,3	2,67	0,032
porco_do_mat o	6,8	3	0,032	abelhas	58,3	1,33	0,505
raposa	11,4	2,4	0,07	besouro	30,6	1,64	0,231
Soim	4,5	2	0,03	besouro_amarel o_africano	2,8	2	0,019
tatu	2,3	2	0,011				
veado	4,5	1,5	0,04				
<b>INSETOS</b>	34,1	2,6	0,177				
besouro	2,3	2	0,011				
caruncho	2,3	1	0,023				
chumbe	4,5	3	0,017				
cupim	4,5	3,5	0,02				
formiga	25	2,55	0,14				
grilo	4,5	2	0,036				
lagarta	2,3	2	0,011				
<b>REPTEIS</b>	9,1	4	0,03				
cobra	4,5	3,5	0,019				
lagarto	4,5	4,5	0,01				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

<b>Bacupari</b>							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	38,2	2,92	0,196	<b>AVES</b>	52,2	2,08	0,347
aracari	2,9	4	0,007	beija_flor	47,8	2,09	0,325
araponga	2,9	4	0,007	curruira	4,3	2	0,022
jacu	11,8	2,75	0,069	mariquita	13	3	0,07
maritaca	5,9	3,5	0,029	sabia	4,3	2	0,022
passarinhos	11,8	2,5	0,054	saira	4,3	2	0,035
periquito	5,9	3	0,037	tie	4,3	1	0,043
sabia	2,9	3	0,015				
tiriba	2,9	5	0,006	<b>INSETOS</b>	87	1,6	0,69
tucano	8,8	2,67	0,056	abelha_cachorra	4,3	3	0,014
				abelha_europa	8,7	1,5	0,065
<b>MAMÍFEROS</b>	97,1	1,7	0,781	abelha_jatai	4,3	2	0,029
bugio	8,8	3,67	0,045	abelhas	60,9	1,43	0,53
caca	23,5	1	0,235	borboleta	26,1	2,17	0,159
caxinguelo	11,8	3,25	0,04	insetos	8,7	2	0,058
cutia	76,5	1,69	0,617	mamangava	8,7	1,5	0,072
gamba	11,8	2,5	0,075	marimbondo	4,3	2	0,029
gente	2,9	2	0,022	mariposa	4,3	1	0,043
macaco	29,4	3,6	0,125	mel_ajiti	4,3	1	0,043
morcego	2,9	1	0,029				
ourico	20,6	2,71	0,131	<b>MAMÍFEROS</b>	13	2,67	0,069
paca	58,8	1,9	0,419	gamba	13	2,67	0,069
porco_do_mat							
o	2,9	4	0,012				
quati	5,9	3	0,034				
raposa	2,9	5	0,006				
<b>REPTEIS</b>	2,9	3	0,018				
lagarto	2,9	3	0,018				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

<b>Bacubixaba</b>							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	51,3	2,95	0,303	<b>AVES</b>	57,1	1,5	0,495
aracari	2,6	3	0,009	beija_flor	35,7	1,4	0,329
baitaca	28,2	3,09	0,172	mariquita	28,6	2,75	0,136
jacu	2,6	5	0,005	passarinhos	21,4	1,33	0,2
passarinhos	15,4	1,83	0,113	saira	14,3	2,5	0,071
periquito	7,7	3,33	0,04	saira_azul	7,1	5	0,014
sabia_sica	2,6	8	0,003				
saira	2,6	2	0,017	<b>INSETOS</b>	57,1	1,13	0,536
sanhaco	2,6	3	0,009	abelhas	35,7	1,2	0,321
tie	2,6	1	0,026	insetos	7,1	1	0,071
tiriba	10,3	5,25	0,04	mamangava	7,1	1	0,071
trocal	2,6	1	0,026	mariposa	7,1	2	0,036
tucano	7,7	4	0,041	mel	14,3	1,5	0,107
<b>MAMÍFEROS</b>	94,9	2,22	0,676	<b>OUTROS</b>	7,1	1	0,071
barbado	25,6	3	0,16	nenhum	7,1	1	0,071
caca	17,9	1	0,179				
cateto	7,7	6,33	0,025				
caxinguelo	15,4	4,5	0,057				
cotia	66,7	2,42	0,456				
gamba	17,9	3,14	0,11				
macaco	23,1	2,56	0,162				
morcego	5,1	4,5	0,019				
ourico	5,1	4,5	0,023				
paca	74,4	2,24	0,56				
porco_do_mat							
o	12,8	4	0,065				
quati	10,3	3,5	0,056				
queixada	2,6	10	0,003				
raposa	2,6	5	0,005				
tatu	7,7	3,33	0,036				
<b>RÉPTEIS</b>	2,6	8	0,008				
lagarto	2,6	8	0,008				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

<b>Cagaita</b>							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	67,7	1,57	0,562	<b>AVES</b>	6,9	2	0,045
canarinho	3,2	1	0,032	beija_flor	3,4	2	0,017
guaxo	3,2	3	0,019	passaros	3,4	2	0,028
jacu	3,2	5	0,011				
joao_de_barro	3,2	4	0,016	<b>INSETOS</b>	100	1,31	0,903
maritaca	9,7	1	0,097	abelha_africana	6,9	2,5	0,043
papagaio	3,2	1	0,032	abelha_arapua	3,4	3	0,017
passarinhos	45,2	1,43	0,371	abelha_bora	6,9	3	0,041
passarinhos_pe				abelha_cachorra	17,2	2,4	0,115
quenos	3,2	2	0,024	abelha_europa	13,8	1,75	0,116
patativa	3,2	2	0,027	abelha_jatai	10,3	2	0,078
sabia	6,5	2	0,054	abelha_mandacai			
sanhaco	3,2	2	0,022	a	3,4	5	0,007
siriema	3,2	1	0,032	abelha_preta	3,4	2	0,017
				abelha_timirim	3,4	4	0,014
<b>MAMÍFEROS</b>	51,6	2,38	0,301	abelhas	79,3	1,09	0,759
boi	12,9	2,25	0,083	besorinho	6,9	3	0,023
cavalo	6,5	3	0,027	formiga	13,8	2	0,1
lobinho	3,2	2	0,022	marimbondo	10,3	3	0,053
lobo_guara	19,4	2	0,129	mosquitos	3,4	3	0,021
porco_do_mat							
o	9,7	2,67	0,043				
rato	3,2	4	0,013				
soim	6,5	3	0,022				
tatu	6,5	2	0,043				
veado	12,9	2	0,086				
<b>INSETOS</b>	45,2	1,79	0,329				
abelhas	9,7	1,67	0,065				
barbeiro	3,2	5	0,006				
formiga	35,5	1,55	0,28				
grilo	3,2	3	0,011				
<b>OUTRO</b>	9,7	1	0,097				
nenhum	9,7	1	0,097				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

### **Cambucá**

Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	57,8	2,88	0,362	<b>AVES</b>	50	1,41	0,433
aracari	2,2	3	0,007	beija_flor	47,1	1,44	0,404
baitaca	8,9	4,5	0,049	curruira	2,9	2	0,022
chupim	2,2	5	0,004	mariquita	8,8	2,33	0,052
galinha	2,2	4	0,009	passarinhos	2,9	1	0,029
guaxo	2,2	1	0,022	saira	5,9	2,5	0,038
jurití	2,2	5	0,004	sanhaco	2,9	4	0,007
papagaio	2,2	8	0,003	tie	2,9	1	0,029
passarinhos	20	1,67	0,164				
periquito	17,8	3	0,106	<b>INSETOS</b>	76,5	1,54	0,624
sabia	4,4	3,5	0,019	abelha_europa	5,9	2	0,039
sabia_gato	2,2	4	0,006	abelhas	44,1	1,47	0,374
sabia_poca	2,2	3	0,011	borboleta	8,8	2,33	0,044
sabia_sica	8,9	3	0,059	insetos	8,8	1	0,088
saira	6,7	5	0,031	jatai	2,9	3	0,01
sairinha	4,4	1	0,044	mamangava	14,7	1,6	0,113
sanhaco	4,4	4	0,024	marimbondo	2,9	2	0,02
saracura	2,2	1	0,022	mel	11,8	1,5	0,093
tie	4,4	3	0,027	mel_ajiti	2,9	2	0,02
tie_sangue	2,2	2	0,018	mel_preta	5,9	2	0,029
tiriba	11,1	5,6	0,035				
tucano	4,4	2,5	0,028				
<b>MAMÍFEROS</b>	93,3	2,26	0,684				
bugio	8,9	5,25	0,036				
caca	22,2	1,1	0,217				
cachorro	2,2	3	0,007				
capivara	2,2	2	0,015				
caxinguelo	2,2	5	0,013				
cutia	60	2,41	0,411				
gamba	31,1	2,14	0,215				
macaco	15,6	2	0,137				
morcego	8,9	3,25	0,043				
ourico	8,9	4,25	0,046				
paca	60	2,44	0,39				
porco_do_mato	2,2	5	0,004				
quati	11,1	4,6	0,042				
<b>INSETOS</b>	2,2	3	0,007				
mariposa	2,2	3	0,007				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

<b>Gabioba</b>							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal

<b>AVES</b>	<b>90,3</b>	<b>1,64</b>	<b>0,72</b>	<b>AVES</b>	<b>19,4</b>	<b>1,71</b>	<b>0,134</b>
gaturano	6,5	4	0,021	beija_flor	8,3	1,33	0,069
jacu	6,5	3	0,032	papagaio	8,3	2,33	0,037
joao_de_barro	3,2	1	0,032	sabia_barranqueir			
maritaca	3,2	1	0,032	o	2,8	1	0,028
passarinhos	74,2	1,52	0,609	<b>INSETOS</b>	<b>100</b>	<b>1,33</b>	<b>0,88</b>
sabia	6,5	1,5	0,058	abelha_africana	5,6	2,5	0,035
sanhaco	9,7	2,67	0,052	abelha_arapua	2,8	3	0,014
trinca_ferro	3,2	2	0,024	abelha_bora	5,6	3	0,037
tucano	6,5	1	0,065	abelha_cachorra	11,1	2,5	0,072
verdadeira	9,7	2,33	0,059	abelha_europa	8,3	2	0,066
<b>MAMÍFEROS</b>	<b>25,8</b>	<b>2,63</b>	<b>0,142</b>	abelha_jatai	5,6	2	0,046
boi	9,7	3,33	0,032	abelha_mandac			
gamba	3,2	2	0,026	aia	2,8	5	0,006
morcego	6,5	2	0,043	abelha_preta	2,8	2	0,014
paca	6,5	2,5	0,041	abelha_timirim	2,8	4	0,011
Tatu	3,2	4	0,013	abelhas	86,1	1,19	0,787
<b>INSETOS</b>	<b>41,9</b>	<b>1,54</b>	<b>0,323</b>	besouro	2,8	3	0,009
abelhas	19,4	1,67	0,134	formiga	5,6	1	0,056
formiga	32,3	1,5	0,263	grilo	2,8	2	0,014
lagarta	3,2	2	0,022	insetozinhos	2,8	6	0,005
<b>REPTEIS</b>	<b>3,2</b>	<b>5</b>	<b>0,006</b>	marimbondo	2,8	1	0,028
cobra	3,2	5	0,006	mosca	2,8	2	0,014
<b>OUTROS</b>	<b>3,2</b>	<b>1</b>	<b>0,032</b>	mosquitinho	2,8	1	0,028
nenhum	3,2	1	0,032				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

<b>Mangaba</b>							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	70	2,64	0,409	<b>AVES</b>	10,7	1,67	0,071
joao_de_barro	2,5	2	0,013	beija_flor	3,6	2	0,018
pardalzinho_do_campo	2,5	3	0,008	beija_flor_marrom	3,6	1	0,036
passarinhos	62,5	2,64	0,38	passarinhos	3,6	2	0,018
periquito_do_campo	2,5	1	0,025				
Sabia	2,5	3	0,008	<b>INSETOS</b>	89,3	1,32	0,789
Siriema	2,5	4	0,006	abelha_africana	3,6	4	0,009
				abelha_arapua	3,6	3	0,018
<b>MAMÍFEROS</b>	67,5	2,04	0,501	abelha_cachorra	3,6	1	0,036
Boi	22,5	2,33	0,154	abelha_europa	7,1	1,5	0,063
cachorrinho_do_mato	2,5	4	0,006	abelhas	67,9	1,16	0,625
cavalo	7,5	3,67	0,043	barbeiro	3,6	3	0,012
lobinho	2,5	1	0,025	besorro	10,7	1,33	0,095
lobo_guara	47,5	1,89	0,376	formiga	14,3	1,5	0,119
Moco	2,5	2	0,02	gafanhoto	3,6	2	0,018
paca	10	3	0,035	marimbondo	10,7	1,67	0,077
porco_do_mato	2,5	7	0,004				
raposa	17,5	3,43	0,09	<b>OUTROS</b>	10,7	1	0,107
rato	2,5	2	0,013	nao_da_flor	7,1	1	0,071
soim	2,5	3	0,015	nenhum	3,6	1	0,036
tatu	5	2	0,038				
veado_campeiro	10	2,75	0,056				
<b>INSETOS</b>	50	1,8	0,41				
abelhas	2,5	3	0,008				
formiga	42,5	1,65	0,363				
formiga_cabecuda	2,5	1	0,025				
Larva	2,5	1	0,025				
mosquitos	2,5	5	0,005				
rola_bosta	2,5	2	0,017				
<b>REPTAIS</b>	17,5	3,43	0,099				
cobra	10	4,25	0,052				
jararacucu	2,5	2	0,017				
lagartixa	2,5	4	0,006				
Lagarto	7,5	1,67	0,068				
<b>OUTROS</b>	5	1	0,05				
bicho_do_mato	2,5	1	0,025				
criacao	2,5	1	0,025				

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

Pati							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
AVES	2,2	1	0,022	AVES	15,8	1,83	0,112
passarinhos	2,2	1	0,022	beija_flor	7,9	1,33	0,066
MAMÍFEROS	97,8	1,71	0,726	guaxo	2,6	3	0,009
caca	6,5	1	0,065	mariquita	5,3	2	0,037
cateto	6,5	3	0,024	saira	2,6	3	0,009
caxinguelo	50	1,91	0,344	saira_bico_de_es			
cutia	78,3	1,67	0,601	peto	2,6	3	0,013
gamba	4,3	2	0,029	sanhaco	2,6	4	0,007
gente	2,2	1	0,022	INSETOS	100	1,26	0,901
macaco	2,2	4	0,005	abelhas	39,5	1,2	0,364
paca	63	1,69	0,475	arapua	2,6	2	0,013
porco_do_mato	10,9	3,2	0,04	europa	2,6	4	0,007
rato	2,2	3	0,007	insetos	13,2	1	0,132
sagui	2,2	1	0,022	mamangava	5,3	1	0,053
tatu	4,3	2,5	0,018	marimbondo	2,6	2	0,018
				mel	13,2	1,2	0,118
				mel_ajiti	2,6	3	0,013
				mel_cachorra	13,2	1,4	0,11
				mel_preta	18,4	1,14	0,178
				melzinho	10,5	1,25	0,092

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

Pequi							
Frugívoros	F (%)	AR	Sal	Visitantes Florais	F (%)	AR	Sal
<b>AVES</b>	16,7	2	0,095	<b>AVES</b>	48,6	2,22	0,282
beija-flor	2,4	3	0,008	abelha_africana	5,4	2,5	0,041
galinha	2,4	2	0,012	beija_flor	35,1	2,38	0,169
gralha	4,8	2	0,024	beija_flor_marrom	2,7	1	0,027
maritaca	2,4	2	0,016	maritaca	2,7	2	0,018
maritaca_maracana	2,4	1	0,024	Papagaio	2,7	1	0,027
papagaio	2,4	1	0,024	passarinhos	2,7	1	0,027
passarinhos	2,4	2	0,012	periquito	2,7	3	0,009
periquito	2,4	3	0,008	tico_tico	2,7	1	0,027
<b>MAMÍFEROS</b>	21,4	1,78	0,155	<b>MAMÍFEROS</b>	2,7	2	0,018
lobo	2,4	1	0,024	soim	2,7	2	0,018
paca	16,7	1,71	0,123				
tatu	7,1	3	0,024	<b>INSETOS</b>	94,6	1,51	0,809
<b>INSETOS</b>	73,8	1,13	0,702	abelha_amarelinh a	2,7	1	0,027
abelhas	2,4	1	0,024	abelha_bora	8,1	4	0,028
besouro	2,4	2	0,016	abelha_cachorra	16,2	2,33	0,11
borboleta	2,4	1	0,024	abelha_europa	18,9	2	0,155
cupim	9,5	1,75	0,067	abelha_jatai	16,2	2,33	0,106
formiga	59,5	1,04	0,587	abelha_preta	2,7	1	0,027
lagarta	7,1	1	0,071	abelhas	59,5	1,18	0,556
lagarta_mosquito_azul	2,4	3	0,008	besorro	18,9	2,14	0,104
<b>REPTEIS</b>	2,4	2	0,012	besourinho	2,7	1	0,027
tiu	2,4	2	0,012	besouro_cacador	2,7	3	0,009
<b>OUTROS</b>	14,3	1	0,143	bezourão	2,7	2	0,014
nenhum	11,9	1	0,119	formiga	8,1	1,67	0,063
todos_bichos	2,4	1	0,024	lagarta	2,7	1	0,027
				marimbondo	2,7	4	0,007

F(%)= frequência, AR= average rank, Sal= saliência

## II. ROTEIRO ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS COM INFORMANTES-CHAVE

Nome:

Comunidade:

Idade:

Ocupação atual e anteriores:

Quais plantas "do mato" você/a comunidade conhece ou utiliza (para construção, artesanato, lenha, medicinais , alimentação)?

Quais tipos de mata/ambiente existem aqui na região?

Para que finalidade cada ambiente é utilizado?

Quais tipos de planta são características de cada ambiente?

Como é a terra/ o solo em cada um destes ambientes?



## II. QUESTIONÁRIO APLICADO PARA LEVANTAMENTO DOS SABERES ECOLÓGICOS NAS COMUNIDADES

<b>Comunidade:</b>				<b>Data:</b>		
<b>Entrevistad@:</b>				<b>Idade:</b>	<b>Sexo:</b>	
<b>Atividade econômica exercida:</b> 1ª _____ 2ª _____		<b>Há quanto tempo vive na comunidade?</b>	<b>Qual é a sua religião?</b>	<b>Observações:</b>		
	Você conhece esta espécie?	Algum animal visita a flor? Qual(is)?	Algum animal come o fruto? Qual(is)?	Em que época ela dá flor?	Em que época ela dá fruto?	<b>Observações:</b>
<b>Espécie #1</b>						
<b>Espécie#2</b>						
<b>Espécie#3</b>						
<b>Espécie #4</b>						
<b>Espécie#5</b>						



### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Abacate			X				X		
Acá			X				X		
Açoita cavalo			X					X	
Algodão		X				X			
Alecrim-do-campo		X				X			
Amendoim-de-macaco			X				X		
Amesca			X			X			
Ananás	X						X		
Angá			X					X	
Angico			X			X		X	
Araticum,/Articum			X				X		
Araticum-macho									
Aroeira			X					X	X
Aroeirinha			X					X	X
Articum-cagão		X					X		X
Azedinha	X					X			
Azeitona do mato			X		X	X			
Bacupari			X				X		
Bananeira			X			X	X		
Bananeira-do-campo, Bananinha			X			X			X
Barbatimão			X			X			
Batata	X						X		
Batata-doce	X						X		
Beldroega	X						X		

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Bolsa de pastor			X					X	X
Braúna			X						X
Brinco-de-princesa									
Buta	X					X			
Cabacinha	X				X		X		
Cagaita			X			X	X		
Cafezinho									
Cajueiro do mato			X				X		
Cambotá			X					X	
Capim-do-cerrado									
Capim-meloso									
Candeia			X					X	
Canela de véio			X					X	X
Canela-de-ema		X						X	
Canela-de-saracura	X					X			
Canela-do-mato			X				X		
Caninha	X					X			
Canudo			X					X	X
Capa-rosa		X					X		
Capeba	X					X			
Carrapicho-língua-de-boi									
Capim espeto	X					X	X		
Capim provisório	X								X
Capitão			X					X	
Carrapicho	X					X			
Carrapicho rajado	X					X			

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Carrapicho-de-boi	X					X			
Cedro			X						X
Chapéu-de-couro	X					X	X		
Cipó-cravo				X		X			
Cipó-prata				X		X			
Cipó-trindade	X					X			
Confrei	X						X		
Congonha, Congonha de Bugre		X				X			
Consola-coração									
Cora imperial									
Contanaceta			X			X			
Coquim		X					X		
Coquinho do Cerrado		X					X		
Crapιά/Carapiá	X					X			
Dom Bernardo		X				X			
Embaúba			X			X			
Embaúba-do-campo									
Erva moura	X					X			
Espinheira Santa			X			X			
Eucalipto			X						X
Farinha seca			X					X	
Fava Santo Inácio		X				X			
Faveira			X					X	X
Feijão-guandu	X								X
Figo-do-campo			X				X		
Folha miúda			X					X	

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Folha-de-boldo	X								X
Fruta-do-conde/Condessa			X				X		
Gabiroba			X				X		
Goiaba			X			X	X	X	
Goiabinha			X				X		
Goiabinha_2									
Gonçalves			X						X
Grão de galo			X					X	
Gravatá	X					X	X		
Imbaúba			X			X	X		
Imbé	X								X
Imbirucú			X				X		
Ipê-amarelo			X						X
Ipê-roxo, Pau d'arco			X			X			X
Jaboticaba			X					X	
Jaca			X				X		
Jacarandá			X					X	X
Jacaré			X					X	
Jalapa	X					X	X		
Jambo-do-Mato			X				X		
Jambolão			X				X		
Jatobá-do-campo			X						X
Jenipapo			X				X		
Jequeri		X				X	X		
Joá		X					X		
João-da-Costa		X				X			

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
João leite									
Joazinho		X					X		
Jurubão		X				X			
Landim									
Lixa									
Lobeira		X				X	X		
Loblobô		X					X		
Macaúba			X				X		X
Machiche		X			X		X		
Macieira									
Mama-cadela			X			X	X		
Mamão			X			X			
Mamica-de-porca			X						X
Mamona		X				X		X	
Manacá-da-serra									
Manapuçá			X				X		
Mandioca brava	X						X		
Mangaba			X			X	X	X	
Mangue			X					X	
Maria pobre			X					X	
Maria preta			X					X	
Marinheiro			X					X	
Marmelinha			X					X	
Mate									
Milome	X					X			
Monjolo			X						X

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Murici			X					X	
Mutamba			X				X	X	X
Nanas	X						X		
Orelha-de-cachorro	X					X			
Paina									
Palmito			X				X		
Parajú			X						X
Pau d'óleo			X			X		X	X
Pau pólvora			X					X	
Pau pombo			X					X	X
Pau-pereira			X			X		X	X
Pau-santo									
Pau-terra									
Pau-terrinha									
Pequi			X				X	X	X
Peroba			X						X
Pêssego			X				X		
Picão	X					X			
Pindaíba			X						X
Quaresmeira									
Quitoco									
Quebra-pedra	X					X			
Romã			X				X		
Sabueiro			X						X
Sandidrago		X				X			
Sangue-de-cristo		X					X		

### III. LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO AÇUDE

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábitos					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
São Caetano	X					X			
Sapé	X					X			X
Sapeixe		X				X			
Seriguela			X				X		
Sete-casacas			X						X
Sete-sangria		X				X			
Sucupira branca, Mijolo			X						X
Sucupira preta			X						X
Tamarindo			X				X		
Tamboril-de-cheiro			X						X
Tingui			X						X
Unha-de-gato									
Vassorão quiabeira		X					X		
Velame, Velame do campo	X					X			
Vinhático			X						X
Vinhático-do-campo			X						X



#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Abacate			X				X		
Abriçó		X							
Abuta			X			X			
Abuto amarelo/Bacupari Cipó				X			X		
Abuto preto			X				X		
Alfavaca	X					X			
Angelim			X						X
Aperta ruão	X					X			
Araçá			X				X		
Araçarana			X					X	X
Araçarana da branca			X					X	
Araçarana da praia			X						X
Araçarana do mato			X						X
Araribá			X						
Araticum do pequeno/araticunzinho			X				X		X
Araticum panã			X						X
Arco-de-peneira			X						X
Aricurana			X						X
Aroeira			X			X			
Articum/Araticum			X						X
Assa peixe		X				X			
Astra de fisga/ Arco de fisga			X						X
Bacubixaba			X					X	X
Bacupari de março			X				X		
Bacupari			X				X		X

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Bacuruvu			X						X
Bacuvá/bacová			X			X			
Balbu			X					X	X
Baleeira		X				X			
Bambu	X						X		
Banana da pedra	X						X		
Banana		X					X		
Bapeva/Bapeba			X				X	X	
Bapeva-açu			X						X
Barbatimão			X			X			
Batata	X						X		
Batimeu			X			X			
Bicuíba/Bucuíba			X						X
Bicuíba-açu			X						X
Brejaúba/Bejaúva/Coco preto			X				X		
Brocha			X						
Bromelia-coruja	X								
Cabiúna			X						
Cabriúva			X						X
Cafezeira/Café-do-mato		X	X						
Caixeta-da-praia			X						
Caixeta-do-morro			X						
Caixeta			X						X
Cajá do Mato			X				X		
Cajá Mirim			X				X		
Cajarana			X			X			X
Cajuja			X						X

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito					Usos			
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Cambará			X			X			
Cambaraguaçú			X			X	X		X
Cambucá			X				X	X	
Cambuci			X				X		
Cana	X						X		
Canafista			X					X	X
Candiúba/Polveiro			X						X
Canela			X						X
Canela-batalha									
Canela-quina									
Canela-sassafrás									
Canela de prego/amarela			X						X
Canela parda			X						X
Canela preta			X						X
Canela-canfor/cânfora			X			X			
Canudo de Pito			X						X
Capim gordura	X					X			
Capim navalha	X								X
Capororoca		X				X		X	X
Cará	X						X		
Caraguatá	X					X			
Carobinha			X			X			
Carobinha-de-remo									
Carrapicho	X					X			
Caruru		X					X		
Carne-seca									
Casca preta			X			X			

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Castanha			X				X		
Caticaim			X						X
Caúna									
Cedro amarelo			X						X
Cedro vermelho			X						X
Cedro			X						X
Chapéu-de-couro	X					X			
Chorão/Chorão manhoso			X						X
Chu-chu	X					X			
Cipó caboclo				X		X			X
Cipó cambira				X					X
Cipó cobra				X		X			
Cipó de mico				X					X
Cipó do mato/Taiuiá				X		X			
Cipó quina			X			X			X
Cipó sumo				X		X			
Cipó una				X					X
Cobi									X
Coco atucum/Tucum			X				X		X
Coco indaiá			X				X		
Coco mirim			X				X		
Coco pindoba			X				X		
Coquinho da Costeira		X					X		
Condesa			X				X		
Congonha-do-campo		X				X			
Coraçãozinho			X						
Cubotã/Cubatã			X						X

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito							Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C	
Cubatã-da-capoeira										
Cubatã-da-mata-virgem										
Cupiuba										
Currumão-saci										
Erva Grossa	X					X				
Figueira			X						X	
Figueira-braçadeira										
Figueira-limão										
Figueira da amarela			X						X	
Figueira da branca			X						X	
Figueira parda			X						X	
Flor de Cutia			X			X				
Fruta de Saira			X						X	
Goiabeira da mata/Goiabinha			X				X		X	
Graviola			X			X	X			
Guaco do Mato	X					X				
Guaicá			X					X	X	
Guacá-açu										
Guaicica branca			X						X	
Guaicica vermelha			X						X	
Guapuruvu			X						X	
Guaracipó			X						X	
Guaracuí			X						X	
Guaraina			X						X	
Guarana amarela			X						X	
Guarana branca			X						X	
Guaratambu			X						X	

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Guaricanga/Guarucanga			X				X		X
Guití			X						X
Gumixama			X				X		
Imbaúba									
Imbé	X								X
Imbirotó			X						X
Imbiruçú			X						
Imbiruçú-branco									
Imbiruçú-vermelho									
Ingá			X						X
Ingá (pé_baixo)			X				X		
Ingá amarelo			X					X	X
Ingá cajarana			X						X
Ingá cedro			X						X
Ingá da capoeira			X					X	
Ingá de comer			X				X		
Inga de macaco			X				X		X
Ingá ferro			X						X
Ingá frecha/preto			X						X
Ingá grosso			X						X
Ingá pardo			X				X		X
Ingá peludo			X				X		
Ingá preto			X				X		X
Ipê			X						X
Ipê-ramo									
Ipê amarelo			X						X
Ipê roxo			X			X			X

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Jaboticaba do mato			X				X		
Jaboticaba			X				X		
Jaca			X				X		
Jacatirão			X					X	X
Jambo			X				X		
Japecanga	X					X			
Jaquinha			X						
Jataí amarelo			X						
Jataí branco			X						
Jatobá amarelo			X						X
Jatobá branco			X						X
Jatobá			X			X			
Jequitibá			X						X
João Barandi			X			X			
Juçara/Içara/Palmito			X				X		X
Jundu		X							
Laranja			X				X		
Laranjeira do Mato			X					X	
Licurana			X					X	X
Limãozinho			X						X
Louro			X			X			X
Louro pardo			X						X
Louro-batata									
Maçaranduba			X			X			X
Mamão do Mato			X				X		
Mamica-de-porca									
Mandubirana									

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Mandioca		X					X		
Mangue branco			X					X	
Mangue rosa			X					X	
Maracujá-do-mato									
Maracujazinho	X						X		
Maria peidorreira			X				X		
Maria pretinha			X			X			
Maria mole			X						X
Mexerica			X				X		
Milho cozido			X					X	X
Milho torrado			X					X	X
Mojolo/Canaveteiro			X						X
Morango do mato		X				X	X		
Nanoscada			X						X
Paina			X						X
Papagaio			X						X
Paratudo									
Pariparova	X					X			
Pati amargoso/Pati/Pauti/Patiova			X				X		X
Pati doce			X				X		X
Pau Brasil			X				X		
Pau de pito			X			X			
Pau pra tudo			X			X			
Pé-de-galinha	X					X			
Peroba			X						X
Perobinha rosa			X						X
Picão	X					X			

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Piloteira			X					X	
Piloteira vadia			X			X			
Pimenteira									
Pimenta Combari			X						
Piririca			X						X
Pixirica branca			X						X
Pixirica vermelha			X						X
Pixiricão									
Puaia	X					X			
Quaresma/Quaresmeira/Manacá da			X					X	X
Quebra-pedra	X					X			
Quina-cruzeiro			X			X			
Saião	X					X			
Salsaparilha	X					X			
Samambaia		X					X		
São-João	X					X			
Sapê	X								X
Sapucaia			X				X		
Sapucaia mirim			X						X
Sapupema/Sapupemba/Sacupemba			X					X	X
Sete-Sangrias	X					X			
Sicundum			X						X
Simbiiba									
Simbiiba da amarela			X					X	X
Sucanga/Açucanga			X					X	X
Sulumão			X						X
Sulumão-de-gamba									

#### IV . LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELA COMUNIDADE DO CAMBURI

Lista de espécies conhecidas e/ou utilizadas pelas comunidades do Açude e do Camburi. Legenda: H: herbáceo; Arb: arbustivo; Arbo: arbóreo; Lia: liana; Ind: indefinido; M: medicinal; A: alimentação; E: energético; C: construção.

Espécie	Hábito						Usos		
	H	Arb	Arbo	Lia	Ind	M	A	E	C
Tansagem	X					X			
Taquara de lixa	X								X
Taquaraçu	X								X
Taquarapoca	X								X
Tatu			X						X
Tatu da Mata Virgem			X						X
Tatuzinho da Capoeira			X					X	
Terramicina			X			X			
Tibupeba				X					X
Timbuíba/Timbuuva			X					X	X
Timbuíba branca			X						X
Timbuíba-cedro									
Timbuíba vermelha			X						X
Umbaúba/Imbaíba/Embaúba			X					X	X
Uricanga			X						X
Urtiga preta	X						X		
Vacuruva			X						X
Xile			X					X	X
Xixá									

# ANEXOS

## **TERMO DE ANUÊNCIA PRÉVIA PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO**

### **"ENTRE AS SERRAS: OS SABERES, O POVO, O CERRADO E A FLORESTA"**

#### **FINALIDADE DO ESTUDO**

O objetivo deste estudo é descrever os saberes das comunidades pesquisadas sobre as plantas e sobre o ambiente onde vivem. De forma mais específica, pretende-se entender:

- como as diferenças que existem entre o Cerrado e a Mata Atlântica influenciam no conhecimento que as pessoas possuem sobre as plantas?
- como as transformações que tem ocorrido nas últimas décadas (aumento do turismo, construção de estradas, criação de Parques) têm influenciado no uso das plantas e no conhecimento sobre elas?
- há diferença entre homens e mulheres, adultos, jovens e crianças no conhecimento sobre as plantas? A atividade econômica que a pessoa exerce influencia no conhecimento que ela tem sobre o ambiente?

#### **QUAL A IMPORTÂNCIA DESSA PESQUISA?**

Hoje em dia, as comunidades tradicionais, especialmente as comunidades quilombolas, têm ganhado cada vez mais espaço nas discussões sobre a conservação do meio ambiente. Um dos principais motivos para isso é que essas comunidades vivem há muitas gerações em seus territórios e tem um grande conhecimento sobre as espécies, sobre o clima e os solos daquele ecossistema onde vivem. Essa sabedoria sobre as espécies (de plantas, animais, fungos,

etc.) tem sido chamada de “**conhecimento tradicional associado**”. Muito desse conhecimento em se perdido já que muitas comunidades são expulsas de suas áreas ou então seus ambientes sofrem impactos negativos por atividades como agricultura em grande escala, construção de hidrelétricas e mineração. Dessa forma, registrar o conhecimento que as comunidades tradicionais têm sobre seu ambiente é importante como forma de valorizar o seu modo de vida e deixar cada vez mais claro sua importância para tornar o planeta mais ecologicamente equilibrado e socialmente justo.

Além disso, descrever seus próprios os saberes é uma forma importante para que as novas gerações valorizem cada vez mais a história da comunidade e possam contribuir para as lutas pelos direitos ao território e pela escolha dos modos de vida que sejam mais interessantes para a comunidade.

## **O QUE VAI SER ESTUDADO?**

A princípio, as seguintes questões serão estudadas:

- Quais plantas a comunidade conhece e/ou utiliza?
- Qual uso é feito de cada planta (remédio, alimentação, religioso, artesanato, construção, etc.)
- Quais as principais mudanças aconteceram na região onde a comunidade vive?
- Em que época do ano cada planta dá fruto e quando dá flor?
- Quais animal visitam as flores de cada espécie de planta? Quais animais se alimentam de cada espécie?

- Qual conhecimento cada grupo dentro da comunidade tem sobre as plantas? (crianças, jovens, adultos e velhos; homens e mulheres; pessoas com diferentes profissões)

- Como as pessoas percebem a recuperação do ambiente (Cerrado ou da Mata Atlântica) depois de uma queimada ou derrubada?

Quando preciso, uma quantidade pequena (parte da planta, de preferência com flor e fruto) será coletada para se pesquisar o nome científico, necessário para a elaboração do texto final do trabalho.

### **DE QUE MANEIRA SERÁ ESTUDADO?**

Será realizada uma reunião com a associação para discutir sobre a melhor forma de condução da pesquisa. Além disso, será discutida qual contrapartida os pesquisadores podem oferecer para comunidade (tais como auxílio em projetos em andamento ou ajuda na elaboração de novos projetos), produção de material educacional ou outra ação que a comunidade considere importante já que esse estudo não tem finalidade econômica.

As informações sobre as questões que foram citadas no item anterior serão levantadas através de entrevistas, caminhadas pela comunidade, pela participação de atividades da própria comunidade, fotografias, dinâmicas de grupo com pessoas da comunidade, anotações em cadernos ou gravador.

## QUAL O PERÍODO E LOCAL DE ESTUDO?

A pesquisa será realizada entre 2010 e 2012, de acordo com a disponibilidade da comunidade em participar. O estudo para o qual este termo de anuência prévia é solicitado será realizado na Comunidade do Cambury, em Ubatuba, litoral norte de São Paulo. Além disso, o projeto também será realizado na Comunidade do Açude, em Jaboticatubas, região central de Minas Gerais. O motivo de fazer a pesquisa nessas duas comunidades é o fato de elas estarem em ecossistemas com grandes diferenças, o Cerrado (mais seco e com mata mais "rala) e a Mata Atlântica.(mais úmida e com mata mais densa).

## EQUIPE DE TRABALHO

<b>Nome</b>	<b>Formação/Instituição</b>	<b>Função</b>
Emmanuel Duarte Almada	Biólogo, Pesquisador – aluno de doutorado	Universidade Estadual de Campinas
Carlos Alfredo Joly Biólogo	Pesquisador - Orientador	Universidade Estadual de Campinas

## **DE ONDE VÊM OS RECURSOS PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA?**

O custeio da pesquisa será realizado pela bolsa de doutorado concedida por algum órgão governamental de apoio a pesquisa científica, ainda não definido. A bolsa, além da manutenção do aluno de doutorado, possui valor para cobrir gastos com estadia, alimentação e transporte para os trabalhos de campo.

## **RESULTADOS E SUA DIVULGAÇÃO**

Esperamos, com este estudo, compreender melhor os saberes que as comunidades pesquisadas possuem sobre os ecossistemas onde vivem e ainda quais diferenças existentes entre elas. A divulgação dos resultados respeitará a solicitação de confidencialidade dos dados se essa for solicitada por uma pessoa, uma família ou uma comunidade, ou a associação representante.

A divulgação dos resultados se dará:

- Na própria comunidade, através de produção de cartilhas, material didático ou outro meio que a comunidade achar interessante;
- Através de trabalhos científicos (relatórios, artigos e tese de doutorado) citando as comunidades envolvidas na pesquisa, indicando que os conhecimentos pertencem a essas comunidades e que é proibido qualquer uso comercial das informações publicadas, a não ser pelos detentores dos conhecimentos.

Todo o material produzido durante a pesquisa (gravações, fotografias, desenhos) será disponibilizado para as comunidades. Os pesquisadores se comprometem a não publicar resultados que não estejam diretamente relacionados com os objetivos do estudo e a não divulgar dados de potencial

## IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS DA PESQUISA

A pesquisa proposta neste termo de anuência prévia não deverá trazer impactos negativos para as comunidades. Serão respeitadas as formas locais de Suas formas de organização, tomada de decisão e seu cotidiano serão respeitados e o trabalho de coleta de dados respeitará ao máximo a disponibilidade e escolhas da comunidade. As reuniões com a comunidade se darão de forma clara e democrática, evitando-se o acirramento ou criação de conflitos entre os moradores.

## DADOS PARA CONTATO

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas – IFCH. Cidade Universitária Zeferino Vaz - Caixa Postal 6166 CEP 13083-970. Campinas, S.P.

**Prof. Carlos Alfredo Joly** – Universidade Estadual de Campinas - Depto. Botânica - IB UNICAMP, Campinas/SP, CEP 13083-970, Caixa Postal CP 6109. e-mail: cjoly@unicamp.br

**Emmanuel Duarte Almada** – Universidade Estadual de Campinas – Rua José Perdigão de Almeida, 132, B. Palmital, Sta Luzia –MG CEP33145- 470. Tel xx 31 36361519 cel xx 31 94042412. e-mail: almadaceae@yahoo.com.br

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do estudo acima proposto e que foi garantido nosso direito de recusar o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Local Ubatuba - SP

Data 11 de maio de 2010

Assinaturas/ RG e CPF

Andréia Cristina Cirantís - Secretária ARAC RG 21.502.238-5

Domingos Lucio de Oliveira

## TERMO DE ANUÊNCIA PRÉVIA PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO

### "ENTRE AS SERRAS: OS SABERES, O POVO, O CERRADO E A FLORESTA"

#### FINALIDADE DO ESTUDO

O objetivo deste estudo é descrever os saberes das comunidades pesquisadas sobre as plantas e sobre o ambiente onde vivem. De forma mais específica, pretende-se entender:

- como as diferenças que existem entre o Cerrado e a Mata Atlântica influenciam no conhecimento que as pessoas possuem sobre as plantas?
- como as transformações que tem ocorrido nas últimas décadas (aumento do turismo, construção de estradas, criação de Parques) têm influenciado no uso das plantas e no conhecimento sobre elas?
- há diferença entre homens e mulheres, adultos, jovens e crianças no conhecimento sobre as plantas? A atividade econômica que a pessoa exerce influencia no conhecimento que ela tem sobre o ambiente?

#### QUAL A IMPORTÂNCIA DESSA PESQUISA?

Hoje em dia, as comunidades tradicionais, especialmente as comunidades quilombolas, têm ganhado cada vez mais espaço nas discussões sobre a conservação do meio ambiente. Um dos principais motivos para isso é que essas comunidades vivem há muitas gerações em seus territórios e tem um grande conhecimento sobre as espécies, sobre o clima e os solos daquele ecossistema onde vivem. Essa sabedoria sobre as espécies (de plantas, animais, fungos, etc.) tem sido chamada de "**conhecimento tradicional associado**". Muito desse

conhecimento em se perdido já que muitas comunidades são expulsas de suas áreas ou então seus ambientes sofrem impactos negativos por atividades como agricultura em grande escala, construção de hidrelétricas e mineração. Dessa forma, registrar o conhecimento que as comunidades tradicionais têm sobre seu ambiente é importante como forma de valorizar o seu modo de vida e deixar cada vez mais claro sua importância para tornar o planeta mais ecologicamente equilibrado e socialmente justo.

Além disso, descrever seus próprios os saberes é uma forma importante para que as novas gerações valorizem cada vez mais a história da comunidade e possam contribuir para as lutas pelos direitos ao território e pela escolha dos modos de vida que sejam mais interessantes para a comunidade.

### **O QUE VAI SER ESTUDADO?**

A princípio, as seguintes questões serão estudadas:

- Quais plantas a comunidade conhece e/ou utiliza?
- Qual uso é feito de cada planta (remédio, alimentação, religioso, artesanato, construção, etc.)
- Quais as principais mudanças aconteceram na região onde a comunidade vive?
- Em que época do ano cada planta dá fruto e quando dá flor?
- Quais animal visitam as flores de cada espécie de planta? Quais animais se alimentam de cada espécie?
- Qual conhecimento cada grupo dentro da comunidade tem sobre as plantas? (crianças, jovens, adultos e velhos; homens e mulheres; pessoas com diferentes profissões)

- Como as pessoas percebem a recuperação do ambiente (Cerrado ou da Mata Atlântica) depois de uma queimada ou derrubada?

Quando preciso, uma quantidade pequena (parte da planta, de preferência com flor e fruto) será coletada para se pesquisar o nome científico, necessário para a elaboração do texto final do trabalho.

### **DE QUE MANEIRA SERÁ ESTUDADO?**

Será realizada uma reunião com a associação para discutir sobre a melhor forma de condução da pesquisa. Além disso, será discutida qual contrapartida os pesquisadores podem oferecer para comunidade (tais como auxílio em projetos em andamento ou ajuda na elaboração de novos projetos), produção de material educacional ou outra ação que a comunidade considere importante já que esse estudo não tem finalidade econômica.

As informações sobre as questões que foram citadas no item anterior serão levantadas através de entrevistas, caminhadas pela comunidade, pela participação de atividades da própria comunidade, fotografias, dinâmicas de grupo com pessoas da comunidade, anotações em cadernos ou gravador.

### **QUAL O PERÍODO E LOCAL DE ESTUDO?**

A pesquisa será realizada entre 2010 e 2012, de acordo com a disponibilidade da comunidade em participar. O estudo para o qual este termo de anuência prévia é solicitado será realizado na Comunidade do Açude, em Jaboticatubas, região central de Minas Gerais. Além disso, o projeto também será realizado na Comunidade do Cambury, em Ubatuba, no litoral norte de São Paulo. O motivo de fazer a pesquisa nessas duas comunidades é o fato de elas estarem em

ecossistemas com grandes diferenças, o Cerrado (mais seco e com mata mais “rala) e a Mata Atlântica.(mais úmida e com mata mais densa).

#### **EQUIPE DE TRABALHO**

<b>Nome</b>	<b>Formação/Instituição</b>	<b>Função</b>
Emmanuel Duarte Almada	Biólogo, Pesquisador – aluno de doutorado	Universidade Estadual de Campinas
Carlos Alfredo Joly Biólogo	Pesquisador - Orientador	Universidade Estadual de Campinas

## **DE ONDE VÊM OS RECURSOS PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA?**

O custeio da pesquisa será realizado pela bolsa de doutorado concedida por algum órgão governamental de apoio a pesquisa científica, ainda não definido. A bolsa, além da manutenção do aluno de doutorado, possui valor para cobrir gastos com estadia, alimentação e transporte para os trabalhos de campo.

## **RESULTADOS E SUA DIVULGAÇÃO**

Esperamos, com este estudo, compreender melhor os saberes que as comunidades pesquisadas possuem sobre os ecossistemas onde vivem e ainda quais diferenças existentes entre elas. A divulgação dos resultados respeitará a solicitação de confidencialidade dos dados se essa for solicitada por uma pessoa, uma família ou uma comunidade, ou a associação representante.

A divulgação dos resultados se dará:

- Na própria comunidade, através de produção de cartilhas, material didático ou outro meio que a comunidade achar interessante;
- Através de trabalhos científicos (relatórios, artigos e tese de doutorado) citando as comunidades envolvidas na pesquisa, indicando que os conhecimentos pertencem a essas comunidades e que é proibido qualquer uso comercial das informações publicadas, a não ser pelos detentores dos conhecimentos.

Todo o material produzido durante a pesquisa (gravações, fotografias, desenhos) será disponibilizado para as comunidades. Os pesquisadores se comprometem a não publicar resultados que não estejam diretamente relacionados com os objetivos do estudo e a não divulgar dados de potencial interesse econômico sobre os usos das plantas. Esse aspecto é particularmente importante no caso das plantas de uso medicinal.

## IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS DA PESQUISA

A pesquisa proposta neste termo de anuência prévia não deverá trazer impactos negativos para as comunidades. Serão respeitadas as formas locais de Suas formas de organização, tomada de decisão e seu cotidiano serão respeitados e o trabalho de coleta de dados respeitará ao máximo a disponibilidade e escolhas da comunidade. As reuniões com a comunidade se darão de forma clara e democrática, evitando-se o acirramento ou criação de conflitos entre os moradores.

## DADOS PARA CONTATO

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas – IFCH. Cidade Universitária Zeferino Vaz - Caixa Postal 6166 CEP 13083-970. Campinas, S.P.

**Prof. Carlos Alfredo Joly** – Universidade Estadual de Campinas - Depto. Botânica - IB UNICAMP, Campinas/SP, CEP 13083-970, Caixa Postal CP 6109. e-mail: cjoly@unicamp.br

**Emmanuel Duarte Almada** – Universidade Estadual de Campinas – Rua José Perdigão de Almeida, 132, B. Palmital, Sta Luzia –MG CEP33145- 470. Tel xx 31 36361519 cel xx 31 94042412. e-mail: almadaceae@yahoo.com.br

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do estudo acima proposto e que foi garantido nosso direito de recusar o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Local Jaboticatubas - MG

Data 18 de abril de 2010

Assinaturas/ RG e CPF

Flavio Jose dos Santos M B - 7118-597  
967437606-25