

CENTRO UNIVERSITÁRIO VILA VELHA
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE
ECOSSISTEMAS

DANIELE BRANDÃO ALVES DE OLIVEIRA

**OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DO DISTRITO DE SANTA CRUZ
(ARACRUZ-ES) E SUAS INTER-RELAÇÕES COM OS MANGUEZAIS
DA BACIA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU: O CASO DAS ALDEIAS DE
CAIEIRAS VELHAS, BOA ESPERANÇA, TRÊS PALMEIRAS E
PIRAQUÊ-AÇU MIRIM**

VILA VELHA
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

DANIELE BRANDÃO ALVES DE OLIVEIRA

**OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DO DISTRITO DE SANTA CRUZ
(ARACRUZ-ES) E SUAS INTER-RELAÇÕES COM OS MANGUEZAIS
DA BACIA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU: O CASO DAS ALDEIAS DE
CAIEIRAS VELHAS, BOA ESPERANÇA, TRÊS PALMEIRAS E
PIRAQUÊ-AÇU MIRIM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ecossistema do Centro Universitário Vila Velha, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ecologia de Ecossistema, na área de Ecologia Humana.

Orientadora: Dr^a. Renata Diniz Ferreira

VILA VELHA
2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
CENTRAL DA UVV - CENTRO UNIVERSITÁRIO VILA VELHA**

OLIVEIRA, Daniele Brandão Alves.

Os aldeamentos indígenas do distrito de Santa Cruz (Aracruz - ES) e suas inter-relações com os manguezais da bacia do rio Piraquê-açu: o caso das aldeias de Caieiras Velhas, Boa Esperança, Três Palmeiras e Piraquê-açu Mirim / Daniele Brandão Alves de Oliveira. — 2009.

109f.

Orientadora: Renata Diniz Ferreira

Dissertação (mestrado) – Centro Universitário Vila Velha, Ecologia de Ecossistemas.

DANIELE BRANDÃO ALVES DE OLIVEIRA

**OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DO DISTRITO DE SANTA CRUZ
(ARACRUZ-ES) E SUAS INTER-RELAÇÕES COM OS MANGUEZAIS
DA BACIA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU: O CASO DAS ALDEIAS DE
CAIEIRAS VELHAS, BOA ESPERANÇA, TRÊS PALMEIRAS E
PIRAQUÊ-AÇU MIRIM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ecossistema do Centro Universitário Vila Velha, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ecologia de Ecossistema, na área de Ecologia Humana.

Orientadora: Dr^a. Renata Diniz Ferreira

Aprovada em 26 de Novembro de 2009.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Renata Diniz Ferreira
Centro Universitário Vila Velha
Orientadora

Prof^a. Dr^a. Zilma Maria Almeida Cruz
Centro Universitário Vila Velha

Prof^a. Dr^a. Cláudia Câmara do Vale
Universidade Federal do Espírito Santo

Ao meu esposo Rogério e minha filha Maria Clara.

Elcio e Márcia meus queridos pais.

“Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome”.

Mahatma Gandhi

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter sido tão presente em todos os momentos e ter nos dado sabedoria para aceitar o que não podemos mudar.

Em primeiro lugar, tenho uma dívida de gratidão para com a Dr^a. Renata Diniz Ferreira, minha professora exaltou uma quantidade substancial de energia para me ensinar e orientar-me nos últimos dois anos e para completar o trabalho de investigação necessária para esta dissertação. Minha dissertação não teria sido concluída sem o apoio contínuo e vital da Dr^a. Renata.

À minha família, sempre me apoiando, incondicionalmente.

Ao meu primo Magno Oliveira, por passar boa parte do seu tempo visitando comigo as aldeias e o manguezal de Santa Cruz, que me acompanhou durante todo o processo da pesquisa, pelo apoio, companheirismo e incentivo. Sua ajuda foi imprescindível para a realização deste trabalho.

À Edelvira Tureta e Sandra da FUNAI, pela colaboração, autorização, disponibilidade de material de pesquisa e pelo tempo dispensado durante as conversas informais nas visitas realizadas ao posto indígena de Aracruz.

Aos caciques Pedro, Nelson, Sezenando e, em especial, ao Toninho pela atenção dispensada, e participação singular nessa pesquisa.

Aos professores Dr. Paulo Dias e Dr. Alessandro Coutinho, pelo apoio e incentivo durante os momentos de desânimo.

Ao professor Frederico Bortoloti, do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, que elaborou os mapas dessa pesquisa. À antropóloga Celeste Cicarrone, que com toda paciência esclareceu algumas dúvidas. À professora Tânia Cristina Vargas Canabarro pelas revisões e consultoria em português.

Obrigada à Prof^a. Dr^a. Cláudia Câmara do Vale e à Prof^a. Dr^a. Zilma Maria Almeida Cruz, por seu apoio como membros da comissão examinadora. E a todos que direta ou indiretamente, contribuíram para este desfecho, meus agradecimentos.

RESUMO

Analisa o ecossistema manguezal, sob a ótica da ecologia humana e as suas várias formas de uso sustentável pelas comunidades tradicionais, nos diferentes continentes. Investiga a atual distribuição dos manguezais nas regiões tropicais com ênfase no litoral brasileiro. Verifica os principais impactos antrópicos negativos representados pela extração de madeira, lenha, carvão e tanino; pela conversão do ecossistema em áreas de cultivo de arroz, de camarão, produção de sal; pela urbanização e atividades turísticas. Verifica também os impactos positivos através de iniciativas internacionais e nacionais como a Convenção RAMSAR, a criação de unidades de conservação e legislação ambiental pertinente. Compreende a origem, a história e atual situação dos aldeamentos indígenas Tupiniquins e Guaranis existentes no distrito de Santa Cruz (Aracruz-ES). Utiliza uma abordagem etnográfica, conhecida como pesquisa social, interpretativa ou pesquisa analítica para a identificação das inter-relações e diferentes formas de uso dos manguezais da bacia do rio Piraquê-açu. Realiza entrevistas no período de junho a setembro de 2009, com os caciques das aldeias Guarani de Três Palmeiras, Boa Esperança e Piraquê-açu Mirim e da aldeia Tupiniquim de Caieiras Velhas. Identifica, nas aldeias estudadas, o conhecimento da flora e da fauna do manguezal, as formas de uso de seus produtos diretos e indiretos, bem como os comportamentos e as iniciativas relacionadas à preservação e conservação desse tipo de vegetação existente na região.

ABSTRACT

Analyzes the mangrove ecosystem from the perspective of human ecology and its various forms of sustainable use by traditional communities in different continents. Investigates the current distribution of mangroves in tropical areas with emphasis on the Brazilian coast. Checks the main negative human impacts represented by the extraction of timber, firewood, charcoal and tannin, the conversion of the ecosystem in areas cultivated with rice, shrimp, salt production, urbanization and tourist activities. Verifies also positive impacts through national and international initiatives such as the RAMSAR Convention, the creation of conservation units and environmental legislation. Understands the origin, history and current situation of indigenous settlements Tupiniquim existing and Guarani in Santa Cruz (Aracruz-ES). Uses an ethnographic approach, known as social research, interpretive or analytical research to identify the inter-relationships and different forms of use of the mangroves of the river basin Piraquê-açu. Conducts interviews from June and September 2009, with the chiefs of the villages of Three Guarani Palmeiras, Good Hope and Piraquê-açu Mirim and the village of Old Caieiras. Identifies the villages studied, knowledge of flora and fauna of the wetland, forms of use of its products direct and indirect, as well as actions and initiatives relating to the preservation and conservation of this type of vegetation in the region.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Manguezais de Aracruz e as Aldeias Indígenas estudadas.....	60
Fotografia 2 – Cacique Pedro (Peru) da aldeia de Piraquê-açu Mirim.....	70
Fotografia 3 – Crianças indígenas no bosque de mangue branco próximo à aldeia Piraquê-açu.....	75
Fotografia 4 – Fogueira para queima de ostra dentro do manguezal. No detalhe: raízes de <i>Rhizophora mangle</i> retiradas juntamente com as ostras.....	76
Fotografia 5 – Cacique Toninho (Werá Kwaray).....	78
Fotografia 6 – Entrevista com Cacique Toninho (Werá Kwaray), devidamente filmada.....	81
Fotografia 7 – “Tour” pela aldeia Boa Esperança em companhia do cacique Toninho da Aldeia Boa Esperança.....	83
Fotografia 8 – Conversa com Dona Tereza, moradora da aldeia Três Palmeiras.....	84
Fotografia 9 – Cacique Nelson, aldeia Três Palmeiras, 2009.....	85
Fotografia 10 – Durante a entrevista com Dona Tereza e o Cacique Nelson da aldeia Três Palmeiras.....	86
Fotografia 11 – Cacique Sezenando da aldeia de Caieiras Velhas.....	89
Fotografia 12 – Cacique José Sezenando da aldeia de Caieiras Velhas, observando a foto do mangue-vermelho no catálogo.....	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Climatologia de Aracruz/ES.....	45
Gráfico 2 - População da Aldeia Caieira Velhas por Faixa Etária.....	61
Gráfico 3 - População da Aldeia Irajá por Faixa Etária.....	62
Gráfico 4 - População da Aldeia Boa Esperança por Faixa Etária.....	63
Gráfico 5 - População da Aldeia Três Palmeiras por Faixa Etária.....	64
Gráfico 6 - População da Aldeia Três Palmeiras por Faixa Etária.....	67
Gráfico 7 - População da Aldeia Pau-Brasil por Faixa Etária.....	68
Gráfico 8 - População da Aldeia de Comboios por Faixa Etária.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades Fisiográficas da Costa Brasileira.....	33
Quadro 2 - Principais Impactos verificados nos Manguezais dos Continentes.....	36
Quadro 3 - Sítios Ramsar – Brasil.....	38
Quadro 4 - Exemplo de Áreas Protegidas Envolvendo Manguezais.....	39
Quadro 5 - Zonas Naturais do Município de Aracruz /Espírito Santo	44
Quadro 6 - Dados Mensais da Climatologia: Aracruz – ES.....	45
Quadro 7 - Denominações Indígenas Relacionadas ao Manguezal.....	55
Quadro 8 - Recursos Naturais do Manguezal Descritos pelo Cacique Pedro — Aldeia Piraquê- açu – Aracruz/ES – 2009.....	77
Quadro 9 - Recursos Naturais do Manguezal Descritos pelo Cacique Toninho — Aldeia Boa Esperança – Aracruz/ES – 2009.....	82
Quadro 10 - Recursos Naturais do Manguezal Descritos pelo Cacique Nelson — Aldeia Três Palmeiras – Aracruz/ES – 2009.....	88
Quadro 11 - Recursos Naturais do Manguezal Descritos pelo Cacique Nelson — Aldeia Três Palmeiras – Aracruz/ES – 2009.....	95

LISTA DE SIGLAS

AITG – Associação Indígena Tupi-guarani

COFAVI – Companhia de Ferro e Aço de Vitória

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

ENCAPA – Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations/ Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural

NEPUT – Núcleo de Estudo de Planejamento e Uso da Terra

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S/A

PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

RAMSAR – Convenção das Áreas Úmidas

TI – Terra Indígena

IUCN – *International Union for Conservation of Nature* / União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

UVV – Centro Universitário Vila Velha

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
3 O ECOSSISTEMA MANGUEZAL.....	30
3.1 DISTRIBUIÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL.....	30
3.2 PRINCIPAIS IMPACTOS ANTRÓPICOS NOS MANGUEZAIS: NEGATIVOS E POSITIVOS.....	35
4 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO	42
4.1 LOCALIZAÇÃO.....	42
4.2 CLIMA DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ.....	43
4.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	46
4.4 BACIA HODROGRÁFICA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU.....	48
4.5 OS MANGUEZAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU..	49
5. OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DO DISTRITO DE SANTA CRUZ E O ECOSSISTEMA MANGUEZAL.....	51
5.1 OS ÍNDIOS E OS MANGUEZAIS NO BRASIL.....	51
5.2 OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DE SANTA CRUZ (ES).....	56
5.2.1 Terra Indígena Caieiras Velhas.....	60
5.2.2 Terra Indígena Caieiras Velhas II.....	66
5.2.3 Terra Indígena Pau-Brasil.....	67
5.2.4 Terra Indígena Comboios.....	68
5.3 AS INTER-RELAÇÕES DOS INDÍGENAS DAS ALDEIAS DE BOA ESPERANÇA, TRÊS PALMEIRAS , PIRAQUÊ-AÇU MIRIM E CAIEIRAS VELHAS COM OS MANGUEZAIS DA BACIA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU.....	70
5.3.1 Aldeia Piraquê-açu Mirim.....	70
5.3.2 Aldeia Boa Esperança.....	78
5.3.3 Aldeia Três Palmeiras.....	83
5.3.4 Aldeia Caieiras Velhas.....	87

6 CONCLUSÃO.....	96
7 REFERÊNCIAS.....	101

1 INTRODUÇÃO

O ecossistema manguezal marca a transição entre o mar e a terra, constituindo-se um quarto das costas tropicais a nível mundial. É considerado, na literatura acadêmica, como uma grande reserva ecológica e florestal do planeta.

Formando um sistema ecológico costeiro tropical, possuidor de espécies vegetais típicas, adaptadas a um substrato com grandes variações de salinidade e periodicamente inundado pelas marés, o manguezal é um ecossistema dinâmico, de grande valor ecológico, geomorfológico e social. Desse modo, é considerado um importante abrigo e provedor de alimento para fauna endógena e exógena, um fixador de terras por auxiliar na deposição de sedimentos, além de ser utilizado como meio de coleta das quais muitas pessoas vivem e dependem desse ambiente para sobreviver.

Provavelmente, nenhuma outra formação vegetal atraiu tanta curiosidade e atenção como o manguezal. Escritos antigos já relatavam sua presença nas costas africanas e asiáticas. O interesse dos povos pretéritos se concentrava, em sua maior parte, nas diferentes espécies de mangue, suas variadas formas de uso e nos aspectos bizarros que esse ecossistema representava para o imaginário popular da época.

No Brasil, mesmo antes da chegada dos portugueses no século XVI, os agrupamentos indígenas que ocupavam a faixa litorânea, já faziam uso dos produtos provenientes do manguezal e seu entorno, estabelecendo, assim, uma relação ecológica com o ecossistema. Tal fato foi fartamente relatado e documentado por viajantes, naturalistas, religiosos e cientistas. Todavia, de acordo com os estudos arqueológicos, a utilização efetiva dos recursos ambientais nos sítios costeiros brasileiros, por grupos humanos, ficou evidenciada em depósitos denominados de sambaquis, que testemunharam, entre outras atividades, a prática da coleta de ostra, sururus e caranguejos nos manguezais.

Os indígenas foram, portanto, os primeiros habitantes do Brasil a estabelecerem uma relação homem x manguezal, sem que sejam desprezados, entretanto, os conhecimentos obtidos sobre essa formação vegetal, trazidos pelos portugueses durante suas viagens de reconhecimento de novas terras e, posteriormente, pelos africanos.

Mais tarde, os fatores que tiveram peso para fixação de agrupamentos humanos nas zonas costeiras brasileiras foram àqueles relacionados à presença de ambientes que pudessem prover alimentos, proximidade da água doce, matéria-prima, bem como facilidade de comunicação e transporte, principalmente pelo mar.

Desse modo, dentro de uma perspectiva histórica, pode-se observar que os biomas localizados nessas áreas, estiveram sujeitos a um maior impacto ambiental, como foi o caso da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, entre eles, o manguezal.

Além de produtor de alimentos e de oportunidades educacionais e recreacionais, o manguezal continua sendo um espaço propício para a ação do homem. Por outro lado, é também um ecossistema em perigo de extinção quando transformado em receptáculo de despejos de efluentes líquidos, de disposição de resíduos sólidos, de extrativismo de seus produtos florestais ou, simplesmente, sua conversão para outros fins como instalação de camaroneiras e áreas destinadas à expansão urbana e portuária.

Portanto, devido à sua incontestável importância ecológica, o manguezal vem sendo estudado sob as mais diferentes óticas, gerando fontes de informações expressivas na comunidade científica de modo a determinar, não somente um melhor conhecimento sobre sua estrutura e função, mas também sobre sua importância para as comunidades tradicionais que sobrevivem de seus produtos e subprodutos, estabelecendo a relação homem x ambiente, objeto da ecologia humana. Tais abordagens visam a um denominador comum que é a busca de medidas preventivas e norteadoras para a preservação, conservação e uso sustentável desse ecossistema.

Com isso, o que se busca retratar é um tema que coloca como ponto de partida uma análise sobre grupos indígenas inseridos em seu habitat, cuja “busca” pela preservação dos recursos naturais são explicitadas em visões conservacionistas e socioambientalistas.

Portanto, considerando este como um caso interessante desde o ponto de vista da ecologia humana é que surge o problema da pesquisa: *quais as inter-relações entre os manguezais da bacia do rio Piraquê-açu e os aldeamentos indígenas do distrito de Santa Cruz (Aracruz-ES)?*

Desse modo, o objetivo geral da investigação proposta é reconhecer e caracterizar os diferentes aldeamentos indígenas do distrito de Santa Cruz (Aracruz-ES), através do estudo da origem e a evolução história dos mesmos, evidenciando as inter-relações desses agrupamentos humanos com os manguezais da bacia do rio Piraquê-açu.

Foram estabelecidos como objetivos específicos:

- Analisar o ecossistema manguezal sob a ótica da ecologia humana e seu uso sustentável.
- Investigar a atual distribuição do manguezal no mundo e os principais impactos antrópicos negativos e positivos.
- Compreender a origem, a história e a atual situação de quatro aldeamentos indígenas existentes no distrito de Santa Cruz.
- Identificar e comparar as inter-relações e diferentes formas de uso, bem como comportamentos e iniciativas de conservação, dos manguezais da bacia do rio Piraquê-açu, tomando como referência as aldeias de Três Palmeiras, Boa Esperança, Piraquê-açu e Caieiras Velhas.

Os procedimentos da pesquisa foram divididos em três etapas diferentes, levando-se em consideração os objetivos a serem alcançados.

Na primeira etapa, procedeu-se o levantamento da bibliografia disponível nas bibliotecas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), do Centro Universitário Vila Velha (UVV), do Posto Tupiniquim / Guarani da Fundação Nacional do Índio, localizado em Caieiras Velhas, no município de Aracruz, e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram consultados e obtidos importantes documentos e pesquisas nos sites da Universidade Federal de Campinas, do Centro de Trabalho Indigenista, da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), Convenção das Áreas Úmidas (RAMSAR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

De posse de todo esse acervo, foi possível sistematizar a fundamentação teórica pretendida; a análise da distribuição dos manguezais no mundo, bem como suas áreas pretéritas e atuais; suas diferentes formas de uso; seus principais impactos negativos e positivos. Tais documentos forneceram também dados e embasamento teórico sobre os principais agrupamentos indígenas no litoral brasileiro, evolução da população, histórico dos tupiniquins e dos guaranis no Brasil e no Espírito Santo, bem como a relação dos índios com os manguezais, ao longo de toda história da ocupação da costa brasileira, desde antes da chegada dos colonizadores até o momento atual.

Ainda nessa etapa, foi estabelecido contato pessoal com a Sra. Edelvira Tureta, chefe do Posto Tupiniquim da FUNAI, em Aracruz, para obtenção da autorização que permitiria o acesso às aldeias Tupiniquim e Guarani, escolhidas para o desenvolvimento da pesquisa. Esse contato foi de suma importância, pois através dele foram definidas as formas de abordagens que seriam realizadas durante as visitas aos aldeamentos, bem como facilitou o primeiro diálogo com os caciques, posteriormente envolvidos. Ficou decidido, que apenas os caciques poderiam ser entrevistados, não sendo permitido o contato com os demais membros das aldeias.

Antes das entrevistas com os líderes, realizou-se uma observação exploratória nas aldeias com o intuito de estabelecer maior proximidade com os Guaranis e Tupiniquins e conhecer melhor a realidade dos grupos a serem pesquisados.

Isso foi feito através de uma abordagem etnográfica, também conhecida como pesquisa social, observação participante, pesquisa interpretativa ou pesquisa analítica, pois para compreender a relação que os índios das aldeias de Aracruz têm com manguezal do rio Piraquê-açu era essencial o entendimento sobre a cultura desses agrupamentos humanos. Tinha-se em mente que, na etnografia, o pesquisador é, ao mesmo tempo, cronista e historiador, pois as fontes de pesquisa não são os documentos escritos, mas fontes vivas que possuem comportamento e memória dos seres humanos.

Uma das dificuldades encontradas foi esclarecer os objetivos da pesquisa e estabelecer uma relação de confiança com os caciques. Essa aproximação ocorreu ao longo de seis meses e, neste período, outras visitas foram feitas às aldeias, sem grandes compromissos, observando-se apenas a melhor forma de abordagem, levando em consideração a proibição de aproximação de outros integrantes da aldeia que não fossem os caciques.

Durante essas incursões informais, apenas uma vez um dos caciques se dispôs a realizar uma visita ao manguezal em companhia dos pesquisadores. Os demais se mostraram bastante reticentes quanto ao afastamento da aldeia para tais fins, preferindo manter a conversa no interior da mesma. Outra dificuldade encontrada foi a questão da língua indígena. A falta de conhecimento, principalmente da língua Guarani, por parte da pesquisadora dificultou o entendimento dos diálogos entre eles durante as conversas informais.

Na segunda etapa da pesquisa, procederam-se os trabalhos relacionados às entrevistas com os caciques Pedro da Silva, Antonio Carvalho, Nelson Carvalho dos Santos e José Sezenando das aldeias Piraquê-açu Mirim, Boa Esperança, Três Palmeiras e Caieiras Velhas, respectivamente. Para facilitar a identificação da flora e da fauna dos manguezais, foi elaborado um catálogo com fotos da fauna e da flora dos manguezais de Santa Cruz. Tal metodologia deveu-se ao fato da já observada falta de disposição dos caciques em visitá-los com os pesquisadores e, além disso, provavelmente não seria possível encontrar no campo, na hora da entrevista, toda a fauna sobre a qual se desejava levantar informações para a dissertação.

Durante as entrevistas, previamente agendadas, utilizou-se o catálogo de fotos que foi entregue aos caciques e, concomitantemente à observação das imagens contidas no mesmo, foi estabelecido um diálogo, através de um roteiro de perguntas referentes à relação daquele agrupamento com o ecossistema manguezal, sua fauna, sua flora, formas de uso e consciência ecológica.

Dado à grande dificuldade de compreender a pronúncia dos nomes dados aos animais e espécies vegetais do manguezal, principalmente nas entrevistas concedidas pelos Guaranis onde ocorreram, inclusive, algumas contradições, foi solicitado aos caciques, Pedro e Toninho, que escrevessem os termos utilizados, facilitando o entendimento verbal e grafia dos mesmos. Foi usado como critério para esse estudo, a utilização fidedigna dos nomes citados e escritos, uma vez que não era objetivo da pesquisa discutir a questão e pluralidade da língua falada pelos envolvidos.

Cada entrevista durou aproximadamente uma hora e meia, dependendo da disponibilidade e interesse do entrevistado. Todos os quatro caciques permitiram a filmagem e gravação dos trabalhos em tempo integral, fato que muito contribuiu para a análise e organização dos dados obtidos.

A terceira etapa dos trabalhos envolveu a compilação e organização dos dados coletados no campo, através das observações e entrevistas realizadas na primeira e segunda etapa, respectivamente. Procede-se, ainda, a redação, estruturação e normalização final da dissertação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A preocupação com a ecologia humana não é fato recente. Porém, a ecologia humana tem sido pouco utilizada como instrumento de pesquisa no Brasil, especialmente nos estudos concernentes a ecossistemas frágeis e comunidades circunscritas ou adjacentes a unidades de conservação (ARRUDA, 1997).

Para Lima (1984):

Envolvendo temas que vão desde a percepção humana, as interações entre saúde e ambiente, os assentamentos humanos, o papel da educação ambiental e da mobilização comunitária para a defesa da natureza, a Ecologia Humana busca a compreensão dos processos envolvidos na dinâmica ecológica das comunidades humanas em suas interações com o meio natural, estudando a sua capacidade de adaptação e suas estratégias de sobrevivência, bem como os efeitos destes processos sobre os sistemas naturais e das implicações políticas que determinam e ao mesmo tempo permeiam estes processos (LIMA, 1984, p.20).

A Ecologia Humana é o estudo interdisciplinar que se ocupa em estudar o homem e o meio ambiente, o homem na sua circunstância, onde circunstância é a interação da natureza com a sociedade. Uma ecologia particularmente complexa na qual intervêm os fatores bióticos, abióticos e mais a inteligência, a criatividade, a capacidade de comunicação e o poder de decisão que caracterizam o homem, e que se apresentam como parâmetros etológicos transcendentais capazes de modificar o ambiente natural e de criar ambientes altamente complexos (MACHADO, 1984)

Segundo Follér *et al.* (1996), a Ecologia Humana investiga as relações entre os organismos e destes com o seu meio ambiente (o espaço e suas relações; local de moradia, trabalhos e fatores associados) com o objetivo de descrever e compreender os fatores que atuam na comunidade, favorecendo ou desfavorecendo o equilíbrio da biocenose.

Kormondy e Brown (2002) entendem a ecologia humana como a ciência que tem como objetivo integrar as relações culturais, antrópicas, sociais e ambientais como fatores determinantes do desenvolvimento da humanidade.

Enfatiza Begossi (2006) que a Ecologia trata de interações entre os organismos e seus ambientes. Já a Ecologia Humana é um caso especial em estudos ecológicos, pois incluiu o estudo de populações humanas no ambiente em que vivem, no caso, as populações tradicionais.

As populações tradicionais emergiram como importantes fatores sociais nos últimos cinquenta anos em consequência, principalmente, de conflitos gerados pelo avanço da sociedade urbano-industrial sobre territórios ancestrais que, até então, tinham reduzido valor de mercado (DIEGUES, 1991).

No Brasil existem duas categorias de populações tradicionais: os Povos Indígenas e as Populações Tradicionais não Indígenas (pescadores artesanais, pequenos agricultores, quilombolas, garimpeiros e pomeranos). Uma das características básicas dessas populações é o fato de viverem em áreas rurais com estreita dependência do mundo natural, de seus ciclos e de seus recursos, fundamentais para a manutenção de seu modo de vida (DIEGUES, 1991).

A noção de território é uma das características mais marcantes desses grupos. O território, ocupado durante gerações, não é definido somente pela sua extensão e os recursos naturais nele existentes, mas também pelos símbolos que representam como as roças antigas, os caminhos, e também os mitos e costumes.

Já Marques (2001) estabelece a etnoecologia como um campo de pesquisa transdisciplinar que estuda os conhecimentos, crenças, sentimentos e comportamentos que intermedeiam as interações entre as populações humanas que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas que as incluem, bem como os impactos ambientais daí decorrentes.

De acordo com Poizat e Baran (1997), este tipo de conhecimento pode ser usado como um estágio preliminar da investigação ecológica científica e, conforme destacam Nordi (1992) e Alves e Nishida (2002), pode subsidiar planos de manejo, visando uma exploração sustentável, sobretudo daqueles recursos mais fortemente explorados em áreas estuarinas.

Neste trabalho entende-se uso ou exploração sustentável, de acordo com a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) como sendo a “[...] introdução à aplicação de métodos e processos para utilização da biodiversidade de modo a prevenir seu declínio no longo prazo, mantendo, assim, seu potencial para atender necessidades e aspirações humanas atuais e futuras” (CDB, 1992, p.4).

Para RAMSAR (2002, p.18), entende-se uso ou exploração sustentável como sendo “o uso de uma área úmida pelos seres humanos de modo que produza o maior benefício contínuo para as gerações presentes, mantendo ao mesmo tempo seu potencial para satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras”.

Já o uso racional das terras úmidas, “[...] consiste no seu uso sustentável para benefício da humanidade, de maneira compatível com a manutenção das propriedades naturais do ecossistema” (RAMSAR, 2007, p.13).

Observa-se que estes conceitos colocam em evidência não só a proteção das áreas estudadas, mas também o próprio desenvolvimento social, onde o crescimento e bem-estar humano dependem de sustentação ecológica dos benefícios e serviços. O objetivo principal é demonstrar a função crucial das zonas úmidas na redução da pobreza, por meio de políticas e práticas que conduzam a soluções em longo prazo.

Dentro deste contexto, o manguezal representa um ecossistema de grande importância ecológica, biológica, biogeográfica, geológica e, sobretudo, humana, devendo ser estudado sob diferentes óticas, mas sempre visando o viés da sustentabilidade.

Chapman (1974, p.3) entende o manguezal como uma formação de “bosques constituídos por espécies arbóreas e arbustivos que possuem adaptações especializadas que permitem assentarem sobre terrenos alagados e salgados”, dominantes nos estuários, deltas, baías tropicais e subtropicais.

Hertz (1991, p.14) o conceitua como “comunidade vegetal que se estende ao longo da zona costeira aos processos transicionais do ambiente marinho, estuarino e

lagunar, com alternância de inundações derivadas da atuação das marés em regime mixohalino”.

Em uma perspectiva ecológica, esse ecossistema é considerado como sendo um:

Sistema costeiro tropical, dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam outros componentes da flora e da fauna, microscópicos e macroscópicos, adaptados a um substrato periodicamente inundado pelas marés, com grandes variações de salinidade (SCHAEFFER-NOVELLI 2002, p.8).

Em uma perspectiva biogeográfica, Diegues (2002, p.17) caracteriza os manguezais como áreas “representativas de zonas de elevada produtividade biológica, uma vez que aí se encontram representantes de todos os elos da cadeia alimentar”.

Os manguezais são também conhecidos como importantes reguladores das funções das paisagens terrestre e marinhas, sendo assim, desempenham a proteção de costas bem como a estabilização das zonas litorâneas.

Dentre as suas principais funções, cabe ressaltar que funcionam auxiliando no aporte de água doce, nutrientes e sedimentos para as zonas marinhas e, desta forma, fornece matéria orgânica para manutenção das cadeias alimentares costeiras e servem também como berçário natural de determinadas espécies.

Araújo e Maciel (1979), além de considerá-lo como um ecossistema dinâmico de grande importância ecológica e geomorfológica, enfatizam seu aspecto social, uma vez que pode ser utilizado como meio de coleta das quais muitas pessoas vivem e dependem desses ambientes para sobreviver.

Também para a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* — FAO (1997) é extremamente relevante o papel dos manguezais para a manutenção da vida humana. Para este organismo internacional, milhões de pessoas ao redor dos trópicos e subtropicais dependem deste produtivo ecossistema como fonte de lenha, carvão, madeira e de alimentos.

Para Vannucci (2002, p.153), “o sistema manguezal é insubstituível e prospera onde nada mais cresce”. Sendo altamente produtivo, funcionando como suporte de vida com intensa ciclagem de nutrientes exportando-os para os sistemas vizinhos, contribuindo, assim, para sustentar a pesca costeira estuarina.

Alves e Nishida (2002) consideram que o manguezal é uma unidade ecológica da qual depende grande parte da população humana, constituindo-se, um ponto de partida para o sustento e diversidade, tendo, conseqüentemente, uma grande importância econômica.

Esses autores ressaltam, ainda, que comunidades tradicionais que vivem próximas aos manguezais e dependem de recursos oriundos desses ambientes, apresentam um amplo conhecimento acerca dos componentes bióticos e abióticos que integram esse ecossistema, evidenciando, assim, a interação entre o homem e o meio onde vive.

Lana (2004) observou a mudança de paradigma, através dos aportes científicos, que foram demonstrando ao longo do tempo que o manguezal não se baseia em áreas insalubres, como se chegou a acreditar, sendo consequência de uma rotina de erradicação de modo a reduzir a insalubridade de áreas costeiras. A mudança de pensamento levou a um uso racional dessas áreas, fortalecido na legislação ambiental, à luz do Princípio de Precaução, ou seja: “quando uma atividade representa ameaças de danos ao meio ambiente ou à saúde humana, medidas de precaução devem ser tomadas, mesmo se algumas relações de causa e efeito não forem plenamente estabelecidas cientificamente” (ANTUNES, 2001, p.58).

Para Nascimento (2007), não existem dúvidas sobre a importância dos manguezais como ecossistemas-chave para a estabilidade e produtividades de áreas costeiras e para o sustento de milhares de pessoas que, direta ou indiretamente, dependem dos seus recursos. Segundo esse autor, no Nordeste brasileiro, por exemplo, cerca de um milhão de pessoas dependem dos recursos provenientes deste ecossistema.

Desse modo, o conceito de sustentabilidade ou uso sustentável, aplicado ao manguezal, pode ser considerado como:

A capacidade do ecossistema de suportar as demandas humanas e ecológicas atuais, ao mesmo tempo em que preserva sua integridade e capacidade para atender as demandas das gerações futuras, deve ser o cenário, nos limites do qual o conflito deve ser analisado (NASCIMENTO, 2007, p.2).

Contudo, para tratar sobre o uso sustentável deste ecossistema, é preciso fornecer um valor de mercado, através de seus bens e serviços que são comercializados. Como descrevem Barbier, Acreman e Knowler (1997) o planejamento e desenvolvimento das decisões tomadas sobre as questões econômicas, principalmente sobre o sistema de livre mercado, quando traslado a esfera ambiental, demonstram uma mudança de conceito sobre a conservação e utilização racional das zonas úmidas que estão em perigo.

Para estes mesmos autores seria irreal ignorar o processo econômico, dentro deste contexto. Para tanto, é preciso classificar os bens e serviços dando um valor quantitativo à sua conservação, através de utilizações alternativas da biodiversidade e beleza estética destes tipos de ecossistemas. Claro que não existe um mercado mundial que permite um fácil cálculo do valor do manguezal, por exemplo. Sendo ainda muito mais difícil estabelecer uma avaliação econômica com métodos tradicionais. Outro grande obstáculo são os problemas significativos na apropriação dos benefícios globais da conservação, tais como da diversidade biológica.

Dentro deste enfoque, alguns autores analisam e classificam o uso sustentável e racional em uma perspectiva de valoração econômica, que é decisiva para o bem-estar do homem. Aclarando-se que a perspectiva econômica não se vincula somente ao valor comercial, mas, principalmente, à concepção de conservação e legado às futuras gerações.

Bryon (1991, apud RASP, 1999, p.34) classifica os diferentes usos do manguezal em **uso direto**, onde todos os produtos são possíveis de serem extraídos (incluindo fauna e flora); **uso indireto**, relacionado às funções ecológicas do manguezal em associação a outros ambientes, incluindo o urbano; **uso opcional**, que se refere à

utilização para as gerações futuras e, finalmente, o **uso de existência** “associado à idéia do simples fato de existir como ecossistema, tanto nos tempos atuais quanto no futuro, num sentido amplo e totalmente desvinculado das necessidades humanas”.

Para Lacerda (1999), o uso humano do manguezal, seu valor ambiental e econômico já é algo embutido no contexto social, onde os benefícios e serviços são determinantes para a economia e cultura de cada região que se insere.

Vannucci (2002, p.175) classifica os tipos de usos do manguezal e suas consequências em longo prazo como: “o uso do ecossistema manguezal em seu todo ou, sua conversão para outros usos e o uso dos produtos do ecossistema manguezal, sejam ou não gerenciados sistematicamente”.

Sathirathai (2003), baseado em diferentes tipos de usos do manguezal, classifica sua utilidade, dividindo-o em duas categorias de valor: **valor principal** e **valor secundário**. O **valor principal** ou valor do ecossistema de auto-organização de sua capacidade se refere ao valor não-antropocêntrico instrumental, onde não separa seres humanos do meio ambiente natural como parte para alcançar um fim. Os bens e serviços do meio ambiente em si independem dos interesses humanos. **Valor secundário** ou valor de apoio e de serviços ecológicos refere-se à capacidade de auto-organização gerada pelo ecossistema. Inclui tanto o valor antropocêntrico instrumental com os valores agregados. Relaciona-se à posição que as pessoas mantêm frente à natureza.

Ainda para Sathirathai (2003), o valor principal, não este diretamente ligado ao homem, é antes um valor inerente à existência do ecossistema e de sua continuidade. No entanto, pode-se estimar um valor de mercado de modo a evitar danos futuros e pagamento das despesas de preservação. Explica ainda, que é comum, na ecologia, a busca de certas avaliações para um ecossistema potencial, utilizando a função ecológica para medir a capacidade de gerar serviços.

Rivera e Casas (2005) descrevem os benefícios comerciais e não comerciais que se observam no ecossistema e que são determinantes na hora de decidir sobre os

aspectos de conservar ou transformar. Para situar melhor esta análise, os autores utilizam-se da classificação — *in situ* (que se percebe no ambiente) e *ex situ* (fora do ambiente) — sendo classificados os que possuem preço de mercado e os bens e serviços que são utilizados para o autoconsumo. Como exemplos, citam a pesca que, em um momento, serve de meio de subsistência da população local e, em outro, apresenta seu valor através da pesca comercial.

Esses autores classificam ainda o uso do manguezal em: ativos e passivos. Tal classificação, para tanto, compõe o Valor Econômico Total — VET, onde o **uso passivo** refere-se aos valores que os indivíduos outorgam a um bem, mesmo que não ocorra um uso ativo do mesmo. Destacam-se os valores de herança e de existência. O primeiro caso refere ao valor transmitido, ou seja, os benefícios para as gerações futuras. É o valor de um recurso simplesmente porque este existe. Já **uso ativo** subdivide-se em dois tipos de valores: *uso futuro* e *uso presente*. Valores de *uso futuro* são aqueles que concedem a possibilidade de que no futuro se encontre um uso para um recurso ambiental que atualmente carece de valor no mercado. Os valores de *uso presente* são aqueles que já estão no mercado ou a margem deste, tendo um uso ativo na atualidade. Por sua vez, estes tipos de valores podem ser classificados em valores de uso direto e valores de uso indireto.

De acordo com Rivera e Casas (2005), o **valor de uso direto** são os valores de bens e serviços que se reconhecem de maneira imediata, através de seu consumo ou do usufruto direto do serviço. **O valor direto** se divide ainda em **valores de uso extrativo** e **valores de uso não-extrativo**. No **uso extrativo** estão a lenha, a madeira e os taninos. Geralmente o uso está relacionado ao doméstico e ao comercial. Em referência aos valores de **uso direto não-extrativo**, destaca-se o usufruto dos serviços recreativos e paisagísticos como, por exemplo, a observação de aves.

Os **valores de uso indireto** se relacionam aos benefícios que recebe a sociedade através dos serviços dos ecossistemas e das funções do habitat, destacam ainda que a diferença entre o valor de uso direto e o indireto geralmente não requer o acesso físico do usuário ao recurso natural, mas sim a presença do recurso em boas condições. Ainda os valores do uso indireto se classificam em **ambientais** e **valores**

ecossistêmicos. Os primeiros referem-se à filtração de águas residuais, à proteção contra tempestades e ao funcionamento do ecossistema como criadouro de espécies pesqueiras. Nos valores ecossistêmicos encontram-se a captura de carbono, a fixação de nitrogênio no solo e auto-preservação do ecossistema.

Sobre o uso atual dos manguezais, Vale (1993) analisou o manguezal da baía de Vitória (ES) como fonte de alimento, principalmente para as populações carentes dos bairros do entorno. Foi observado que, dos 304 entrevistados, 187 utilizavam os recursos do manguezal. Destes 74,3% consumiam pelo menos, uma vez por semana, os recursos provenientes do manguezal, na dieta alimentar. No bairro de Ilha das Caieiras a maior parte da população analisada (75%) dependia do manguezal, tanto para alimentação quanto para a comercialização de seus produtos.

Sobre a utilização atual dos manguezais por aldeamentos indígenas, Domingues (1996) analisou a sua utilização por índios e camponeses no litoral equatoriano, destacando os impactos globais e locais provocados pela pressão humana do entorno.

Vannucci (2002) dedicou um capítulo do seu livro à percepção humana sobre os manguezais. Dessa forma, analisou o comportamento do homem como observador, como morador, como usuário e, finalmente, como explorador e destruidor desse ecossistema.

Alves (2004) elaborou um importante trabalho a etnografia visual dos caranguejeiros de Vitória (ES), evidenciando as técnicas de captura e o comércio dos caranguejos nesse município.

3 O ECOSSISTEMA MANGUEZAL

3.1 DISTRIBUIÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL

Existe uma considerável quantidade de informações disponíveis sobre a distribuição de manguezais ao longo da zona costeira de todo o mundo. De acordo com Spalding *et al.* (1997), os manguezais ocupam uma área total de 181.077 km², desde os 32°N (Ilha Bermuda, Oceano Atlântico, costa Leste dos Estados Unidos) até quase 39°S (Victória, Austrália).

Segundo a FAO (2007), os manguezais foram identificados em 124 países no período de 1980 a 2005 e distribuídos em uma área de 152.310 km². A maior extensão de manguezal encontra-se na Ásia, seguida pela África, América do Norte e América Central (Tabela 1).

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DO MANGUEZAL POR CONTINENTE – 2005

Região	Área km ²	% Mundo
Ásia	58.580	38,46
África	31.600	20,75
América do Norte e América Central	22.630	14,85
América do Sul	19.780	13,00
Oceania	19.720	12,94
Total	152.310	100%

Fonte: Baseado em FAO (2007)

Conforme pode ser observado nas Tabelas 1 e 2, a área total de manguezal na Ásia representa 38% da área global. A Indonésia é o país com a maior área de manguezais do seu continente e do mundo (30.623 km²), representando 52% e 20%, respectivamente. Além da Indonésia, outros países asiáticos apresentam extensões significativas de manguezais, tais como: Malásia, Mianmar, Bangladesh e Índia. Os manguezais destes cinco países representam uma elevada percentagem global de manguezal (33%) e todos eles estão incluídos entre os dez países com a maior área de manguezais no mundo (Tabela 2).

TABELA 2
DEZ MAIORES ÁREAS DE MANGUEZAL DO MUNDO

Posição	Países	km ²	Continente
1 ^o	Indonésia	30.623,00	Ásia
2 ^o	Austrália	14.514,11	Oceania
3 ^o	Brasil	10.123,76	América do Sul
4 ^o	Nigéria	9.977,00	África
5 ^o	México	8.820,32	América do Norte
6 ^o	Malásia	5.649,71	Ásia
7 ^o	Cuba	5.458,05	América Central
8 ^o	Mianmar	5.186,46	Ásia
9 ^o	Bangladesh	4.762,15	Ásia
10 ^o	Índia	4.461,00	Ásia
	Total	99.575,56	

Fonte: FAO (2007), organizado por Daniele Brandão

Em relação à África, os dados da Tabela 1, indicam que, em 2005, sua cobertura florestal total de manguezal está estimada em 31.600 km² que corresponde a 20% da área mundial. Cerca de 70% de todos os mangues africanos podem ser encontrados em apenas cinco países: Nigéria (4^o do mundo), Moçambique, Madagáscar, Guiné e Camarões, embora a maior diversidade encontra-se em Moçambique, Quênia e Seicheles.

Os manguezais da América do Norte e América Central estão distribuídos em 34 países e representam um total de 22.630 km², ou seja, quase 15% da área total do manguezal (Tabela 1). Conforme pode ser observado na Tabela 2, as maiores áreas encontram-se no México e em Cuba, que ocupam, respectivamente, a quinta e a sétima posições mundiais.

Na América do Sul, os manguezais são encontrados nas costas do Atlântico e Pacífico, nas baías e nos estuários de oito países. Seus 19.780 km² de cobertura estão distribuídos do Sul de Santa Catarina, no Brasil, até a cidade de Sechura no Peru (Tabela 1). Caracterizados como manguezais da América Tropical por Schaeffer-Novelli (2002), são reconhecidos como “ecossistema chave” devido à sua importância para outros ecossistemas maiores e mais diversos.

Finalmente, a Oceania compreende 23 países com áreas de manguezais que vão das Ilhas Marianas do Norte (15 ° N) até Porto Ocidental Bay, Austrália (38° 22'S), incluindo a Austrália, Papua Nova Guiné, Nova Zelândia e todas as ilhas do Pacífico Sul onde se conhecem a existência de manguezais. Este continente representa a menor extensão de mangues no mundo, ou seja, cerca de 19.720 km² ou 12% da área mundial (Tabela 1). Destes, 75% estão concentrados na Austrália, que juntamente com a Papua Nova Guiné, Ilhas Salomão, Fiji e Nova Zelândia representam cerca de 98% da área regional de manguezal.

Analisando-se mais especificamente a ocorrência e distribuição dos manguezais no Brasil, para Maia *et al.* (2003), eles ocupam questionáveis 92% da linha de costa brasileira, sendo encontrados em quase todos os estados litorâneos, exceto no Rio Grande do Sul.

Em seu trabalho *Manguezais do Brasil*, Hertz (1991) estimou a área total de manguezais neste país em 10.123,7 km², subsidiando as informações da FAO (2007).

Desse modo cerca de 6,6% da área de manguezal no mundo e 51% da área da América do Sul é encontrada no Brasil, que também possui, a terceira maior área mundial (Tabela 2).

Vale ressaltar, entretanto, que na classificação do Atlas de Manguezais (SPALDING *et al.*, 1997), o Brasil aparece como o segundo país em extensão de áreas de manguezal (aproximadamente 13.400 km²), ficando atrás apenas da Indonésia (42.550 km²) e não em terceiro lugar.

Segundo Souza Filho (2005), o problema no cálculo das áreas de manguezal pode estar associado às diferentes metodologias e tecnologias empregadas, que incluem fontes de dados com resoluções espaciais diversificadas, bem como porções dos diferentes ecossistemas costeiros adjacentes como pântanos, planícies de mares, planícies de inundação fluvial.

Trabalhos de mapeamento, estudos da distribuição e variabilidade das áreas de manguezal no Brasil vêm sendo realizados há mais de 30 anos, com destaque para os trabalhos de Araújo e Maciel (1979), Sant'Anna e Whately (1981), Schaeffer-Novelli (1989), Schaeffer-Novelli *et al.* (1990), Hertz (1991), Schaeffer-Novelli & Cintrón-Molero (1999).

Ao classificar o litoral brasileiro em oito Unidades Fisiográficas Ambientais diferentes, Schaeffer-Novelli *et al.* (1990) tiveram como principal objetivo ordenar a distribuição dos manguezais no Brasil, levando em consideração as características fisiográficas do litoral.

De acordo com esses autores (Quadro 1), tal ecossistema é encontrado em sete dos oito unidades sugeridas, estendendo-se desde o Cabo Orange (04°30' N) até Santa Catarina (28° 30 'S).

Unidades Fisiográficas	Localização	Região
Unidade I	04° 30' N – 01° 42' N	Cabo Orange ao Cabo Norte – litoral do Amapá
Unidade II	01° 42' N – 00° 36' S	Cabo Norte a Ponta Coruçá – litoral do Pará
Unidade III	00° 36' S – 02° 15' S	De Ponta Coruçá a Ponta Mangues Secos – litoral do Maranhão
Unidade IV	02° 15' S – 05° 08' S	De Ponta Mangues Secos ao Cabo Calcanhar – Rio Grande do Norte
Unidade V	05° 08' S – 13° 00' S	Do Cabo Calcanhar ao Recôncavo Baiano
Unidade VI	13° 00' S – 23° 00' S	Do Recôncavo Baiano a Cabo Frio
Unidade VII	23° 00' S – 29° 20' S (27° 30' S - 28° 30' S)	De Cabo Frio a Torres
Unidade VIII	29° 20' S - 33° 45' S	Torres até Laguna (SC)

QUADRO 1: UNIDADES FISIOGRAFICAS DA COSTA BRASILEIRA
Fonte: SCHAEFFER-NOVELLI *et al.* (1990).

Utilizando-se os dados do trabalho de Hertz (1991) foi possível a elaboração da Tabela 3, evidenciando a distribuição e a área dos manguezais nos estados litorâneos brasileiros, por ordem de classificação.

TABELA 3
DISTRIBUIÇÃO DOS MANGUEZAIS NO BRASIL

Estado	Área Manguezal (km²)	Classificação no Brasil
Maranhão	4.878,305	1º
Pará	1.825,06	2º
Amapá	1.626,23	3º
Bahia	445,370	4º
Paraná	208,25	5º
Sergipe	177,65	6º
São Paulo	139,94	7º
R. G. do Norte	127,095	8º
Ceará	119,39	9º
Piauí	97,845	10º
Rio de Janeiro	89,94	11º
Espírito Santo	89,51	12º
Santa Catarina	83,13	13º
Pernambuco	79,635	14º
Paraíba	74,59	15º
Alagoas	61,82	16º
TOTAL	10.123,76	

Fonte: HERTZ (1991), organizado por Daniele Brandão.

Observa-se que as maiores áreas de manguezais no Brasil ocorrem na Região Norte, ou seja, 8.329,595 km² (82%). Só o Maranhão possui 4.878 km², que correspondem a 48% da área de mangues brasileiros (Tabela 3).

Já na costa nordestina, os manguezais são mais reduzidos, abrangendo cerca de 11,7% da área total deste ecossistema (1.183,395 km²), embora essa região englobe quase metade do litoral brasileiro (Tabela 3). O clima seco, com precipitação restrita, e o desenvolvimento de campos de dunas móveis restringem ainda mais a extensão dos manguezais nesta parte do litoral brasileiro, ocorrendo, apenas, nas desembocaduras dos principais rios perenes (LACERDA, 1999).

Os litorais das Regiões Sudeste e Sul, possuem cerca de 610,77 km², (6,3%) da área total de mangues do Brasil, conforme pode ser observado na Tabela 3. Nessa região manguezais são restritos ao interior de baías, embora em várias áreas sejam mais desenvolvidas e complexas que no litoral Nordeste (LACERDA, 1999).

3.2 PRINCIPAIS IMPACTOS ANTRÓPICOS NOS MANGUEZAIS: NEGATIVOS E POSITIVOS

A conceituação do Impacto Ambiental foi explicitada pelo artigo 1º da Resolução CONAMA 01/86, que dispõe:

Artigo 1º - Para efeitos dessa Resolução considera-se impacto ambiental qualquer das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que, direta ou indiretamente, afetam: I- a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V- a qualidade dos recursos ambientais.

De acordo com Machado (2003), os impactos ambientais podem ser divididos em negativos e positivos. Os negativos são aqueles na qual a ação ou omissão resulta em dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental. Já os impactos ambientais positivos são aqueles que a ação ou omissão resultam na melhoria da qualidade ambiental.

Analisando os impactos antrópicos negativos nos manguezais, observa-se que, desde os primórdios da formação das comunidades humanas, existe uma preferência pela ocupação ao longo de rios, lagos e praias, ou seja, em locais que possuem abundância de água (SUHOGUSOFF; PILIACKAS, 2007). É de se esperar que os biomas localizados nessas regiões estejam sujeitos a um impacto ambiental muito elevado, devido à ação do homem (ROSSI; MATOS, 2002).

Conforme já discutido anteriormente, o manguezal tem sua biota retirada de modo extrativista há muito tempo e essa prática é realizada até os dias de hoje para muitas comunidades tradicionais ou não (RODRIGUES, 2007). Representam uma importante fonte de madeira, lenha e carvão e tanino, sendo ainda utilizados para a pesca e para a cata pelas populações locais. Apesar destas vantagens, o rápido crescimento das populações e a conseqüente pressão sobre os ambientes costeiros conduzem, frequentemente, a descontrolada exploração que causa graves impactos aos manguezais no mundo todo.

O Quadro 2 demonstra a perda de manguezais ao longo dos continentes, no período compreendido entre 1980 e 2008 e os principais impactos verificados.

CONTINENTE	Período 1980 a 2005 Área reduzida km²	Principais impactos
África	5.100	Cultivo de arroz, corte de madeira, exploração de petróleo, urbanização.
Oceania	2.090	Corte da floresta para obtenção de madeira para construção de casas e barcos, lenha, impacto do turismo...
Ásia	19.110	Cultivo de camarão, exploração comercial de madeira e carvão...
América do Norte e Central	6.880	Conversão dos manguezais para desenvolvimento urbano, do turismo e áreas para produção de camarão e sal.
América do Sul	2.440	Conversão dos manguezais para desenvolvimento urbano, do turismo e áreas para produção de camarão e sal.
Total Mundial	35.620	

QUADRO 2: PRINCIPAIS IMPACTOS VERIFICADOS NOS MANGUEZAIS DOS CONTINENTES.
Fonte: FAO (2007), adaptado por Daniele Brandão

Desse modo e de acordo com o Quadro 2, em um período de 25 anos (1980 a 2005) foram destruídos, aproximadamente, 35.620 km² de manguezais na superfície terrestre. Tal impacto corresponde a 23,4% da área atual desse ecossistema no mundo e mais de três vezes a área dessa vegetação no Brasil.

Para União Internacional para a Conservação da Natureza, IUCN (2002), a situação é mais crítica ainda. Segundo essa organização, apesar dos manguezais cobrirem uma área atual superior de 150.000 km², distribuídos por 100 países, aproximadamente, seus bosques foram reduzidos em mais de 50% nos últimos 50 anos.

São muitos os trabalhos e pesquisas que denunciam a contínua ação devastadora do homem sobre os manguezais. Contudo, esforços estão sendo feitos para proteger legalmente e recuperar as florestas de mangue. Os países reconhecem

cada vez mais o valor dos manguezais e a necessidade de proteger este ecossistema através de ações individuais e conjuntas.

A Convenção RAMSAR, por exemplo, assinada em 1971 (Irã), entrou em vigor em 1975 e serviu de marco para as ações nacionais e internacionais de conservação e uso racional das áreas úmidas e seus recursos. São consideradas Zonas Úmidas as áreas de pântanos, charco, turfa ou água, natural e artificial permanente ou temporária (RAMSAR, 2008).

Um país, ao ratificar a Convenção RAMSAR, compromete-se fazer uso sustentável de suas áreas úmidas, através do planejamento territorial, desenvolvendo políticas e legislação que promova a educação e ações ambientais para as populações locais.

Atualmente 159 países fazem parte da Convenção RAMSAR, sendo designado um total de 1.847 sítios como zonas úmidas de importância internacional, abarcando uma área de 1.813.656 km² (RAMSAR, 2008).

Tais sítios encontram-se distribuídos por todos os continentes, conforme pode ser observado na Tabela 4.

TABELA 4
LISTA DE SÍTIOS RAMSAR

CONTINENTES		Quant. De Sítios
Ásia		305
África		282
América	América do Norte	174
	América Central	60
	América do Sul	88
Europa		863
Oceania		75
Total		1.847

Fonte: RAMSAR (2008)

Cerca de 10% (182) dos sítios RAMSAR protegem áreas de manguezais. Destes 65 são encontrados nas Américas Central e do Sul (incluindo as possessões européias); 33 na América do Norte, 33 na África, 32 na Ásia e 19 na Oceania (RAMSAR, 2006).

O Brasil ratificou a Convenção RAMSAR em 24 de setembro de 1993, entrando em vigor em 1996 (Decreto nº 1.905). Possui, atualmente, 8 sítios designados, totalizando uma área de, aproximadamente, 64.000Km. Destes sítios, dois protegem bosques de mangue conforme pode ser observado no Quadro 3.

Áreas Úmidas	Hectares	Ecosistemas protegidos
1. Baixada Maranhense Environmental Protection Área (Maranhão)	1.775,036 ha	Campos, matas de babaçu, matas raparias, manguezais e bacias lacustres.
2. Parque Nacional do Araguaia – Ilha do Bananal (Tocantins)	562.312 ha	Cerrado e Amazônia.
3. Lagoa do Peixe (Rio Grande do Sul)	34.400 ha	Restingas. Banhados, lagoas e dunas.
4. Mamirauá (Amazonas)	1.124, 000 ha	Florestas inundadas-várzeas.
5. Pantanal Matogrossense (Mato Grosso)	135, 000 ha	Cerrado e floresta estacionais periodicamente alagadas.
6. Parque Estadual Marinho do Parcel Manoel Luís – Baixios do Mestre Álvaro & Tarol (Maranhão)	34.556 ha	Formações rochosas submersas, que dão origem a um extenso banco de corais.
7. Reentrâncias Maranhenses (Maranhão)	2.680,911 ha	<i>Ilhas, estuários, dunas e raias cobertas por grandes extensões de mangue.</i>
8. Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal (Mato Grosso)	87. 871 ha	Manutenção do Pantanal.

QUADRO 3 – SÍTIOS RAMSAR – BRASIL

Fonte: RAMSAR (2008)

Segundo o Banco Mundial *et al.* (2004) “é possível atribuir aos manguezais uma posição legal nacional como áreas protegida em diversos níveis”. Como exemplo, utilizou-se o Quadro 4 para demonstrar algumas áreas protegidas, envolvendo os manguezais, em várias regiões do mundo tropical.

Categoria IUCN de Área Protegida por finalidade	Sítio de Mangue	Situação Nacional	Situação Internacional
Reserva Natural Restrita	Majagual, Esmeraldas, Equador	Reserva ecológica	Sítio RAMSAR
Área Selvagem	Sundarbans, Índia e Bangladesh	Santuário da Vida Selvagem, Reserva Florestal, Reserva de Tigres de Sundarbang	Patrimônio da Humanidade Reserva da Biosfera e Sítio RAMSAR
Parque Nacional	Parque Nacional do Superagui, Paraná, Brasil	Parque Nacional	Patrimônio da Humanidade
Monumento Natural	Can Gio, Vietnã	Floresta de Uso especial	Reserva da Biosfera
Área de Habitat / Manejo de Espécies	Xuan Thuy, Vietnã	Floresta de uso especial	Sítio RAMSAR
Paisagem Terrestre Marítima Protegida	Santuário da Vida selvagem de Pem Krasop Camboja.	Santuário da Vida selvagem	Inclui um Sítio RAMSAR
Área Manejada de Proteção de Recursos	Área Protegida da Comunidade da Lagoa Somone, Senegal.	Floresta de conservação	Reserva da Biosfera

QUADRO 4 – EXEMPLO DE ÁREAS PROTEGIDAS ENVOLVENDO MANGUEZAIS.

Fonte: BANCO MUNDIAL *et al.* (2004, p.34)

Desde 1972, a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) promovem a identificação, a proteção e a preservação do patrimônio cultural e natural de todo o mundo. Patrimônio natural, que diz respeito aos manguezais, compreende formações físicas, biológicas e geológicas excepcionais, habitat de espécies animais.

Os bens culturais devem ser a manifestação de um intercâmbio considerável de valores humanos durante um determinado período ou em uma área cultural específica no desenvolvimento da arquitetura, as artes monumentais, o planejamento urbano ou o desenho paisagístico.

Já um patrimônio natural deverá conter fenômenos extraordinários, ou áreas de beleza natural e uma importância estética excepcional ou, ainda, conter o habitat mais representativo para a conservação *in situ* da diversidade biológica, incluindo aqueles que abrigam espécies ameaçadas que tenham um valor universal excepcional.

É no cenário de construção do patrimônio cultural e natural que emerge a identidade de um povo. É no meio onde se vive que as interações surgem de forma mais significativa, através dos bens e recursos naturais e culturais, onde a compreensão de preservação implica um equilíbrio entre o homem e seu habitat.

Para Zanirato e Ribeiro (2006) o manguezal apresenta uma singularidade relevante para que ele possa ser elevado à condição de patrimônio cultural e natural, ao apresentar características determinantes para o reconhecimento da história natural de um povo, bem como para análise das consequências que o estilo de vida pode causar na dinâmica natural do planeta. *“Uma área natural protegida é um laboratório de pesquisa que possibilita estudar reações da dinâmica da natureza em si. Assim, ocorre com o manguezal que é responsável pela reprodução de microorganismos que servem de base da cadeia alimentar”* (ZANIRATO; RIBEIRO, 2006, p.256).

Em 2003, durante a 32ª Conferência Geral da UNESCO, foi introduzido o conceito de patrimônio cultural imaterial através da Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural e Imaterial.

Artigo 2: Definições Entende-se por patrimônio cultural imaterial as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas — junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados — que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana (UNESCO, 2003, p.2).

No Espírito Santo, destaca-se como patrimônio cultural imaterial, ofício das paneleiras de Goiabeiras, bairro de Vitória, que utilizam matéria-prima do manguezal, no caso o tanino, para seguir com uma atividade que passa de geração a geração.

Nesse caso, as paneleiras de barro da comunidade de Goiabeiras transmitem a arte de fazer panela de barro de geração em geração, que é constantemente recriada pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade, contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana (IPHAN, 2002, p.1).

Individualmente os países buscam a proteção de seus manguezais através de legislação pertinente. Sobre esse assunto, a Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu capítulo VI do Meio Ambiente, diz o seguinte:

Art.225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

VII § 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

A Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), prevê no seu Artigo 3º:

O PNGC deverá prever o zoneamento de usos e atividades na zona costeira e dar prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens:

1- recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas.

Do mesmo modo, de acordo com a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998), no seu Artigo 50, são considerados crimes contra a flora “destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação”. A pena prevista, neste caso, é detenção, de três a um ano, e multa.

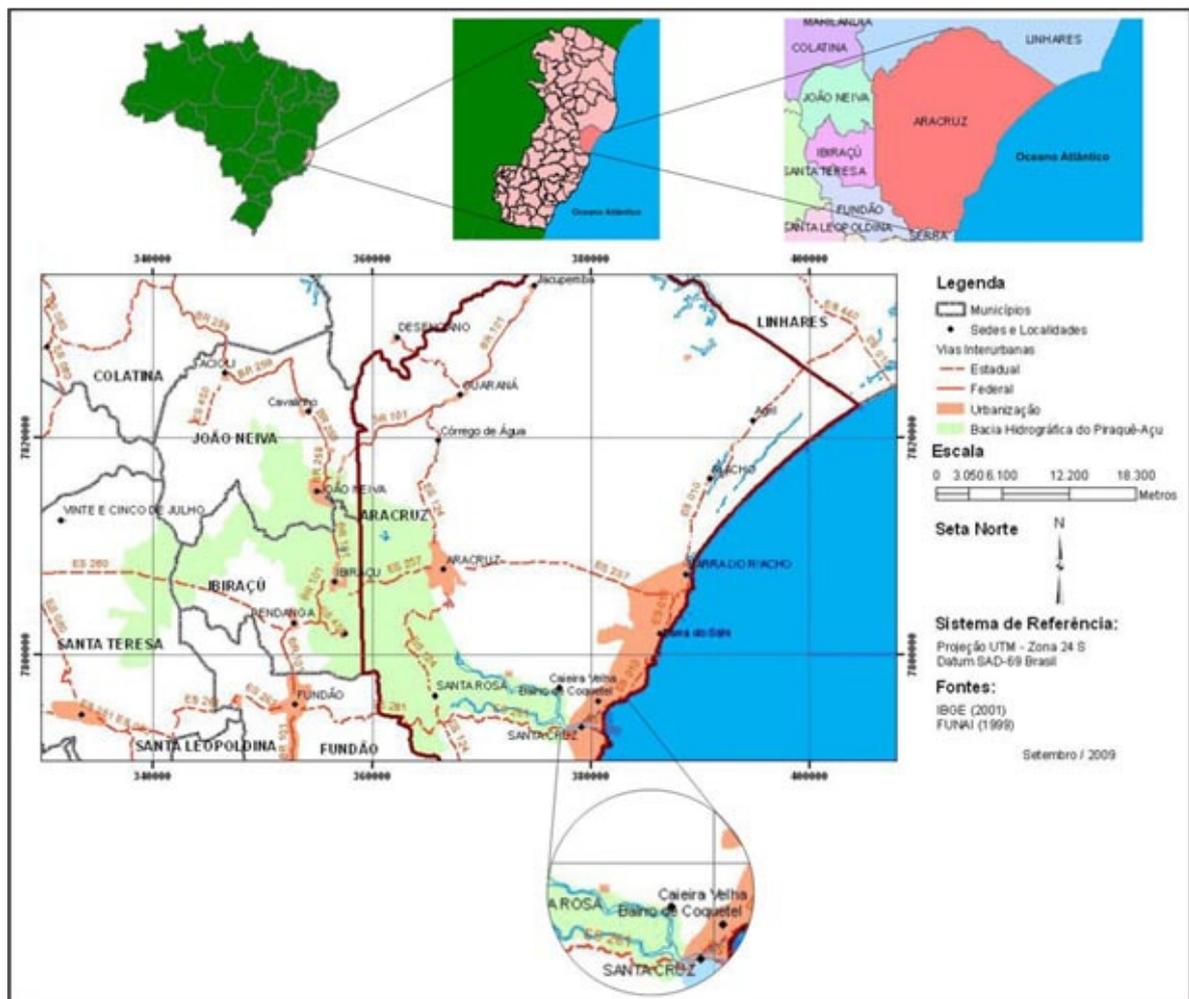
Existem outras referências à proteção dos manguezais na Legislação brasileira, tais como a Resolução 004 do Conselho Nacional de Meio Ambiente — CONAMA, de 18/9/1985, que considera os manguezais como reserva ecológica e preservação permanente, e a portaria do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis — IBAMA, nº 1.522, de 19/12/1989 que inclui algumas espécies da fauna do mangue, na lista oficial da fauna brasileira ameaçada de extinção, como, por exemplo, o macaco (*Tinamus solitarius*) e guará (*Eudocimus ruber*).

4 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

4.1 LOCALIZAÇÃO

O município de Aracruz localiza-se na porção Norte do litoral do Espírito Santo. Sua área territorial foi calculada em 1.435 km², o que equivale a 3,15% do território estadual. Encontra-se entre as coordenadas 19°49'06" de latitude Sul e 40°16'37" de longitude Oeste. Faz limite ao Norte com Linhares; ao Sul com Fundão; a Oeste com Ibiracú e João Neiva e a Leste com o oceano Atlântico (ESPÍRITO SANTO, 1993).

Além da sede, o município é formado pelos distritos de Guaraná, Jacupemba, Riacho e Santa Cruz, sendo este último o local escolhido para desenvolvimento da dissertação (Mapa 01).



Mapa1 - Localização da Área de Estudo

4.2 CLIMA DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ

Segundo a classificação de Köppen, o clima do município de Aracruz é do tipo Aw; tropical úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno (BRASIL, 1969).

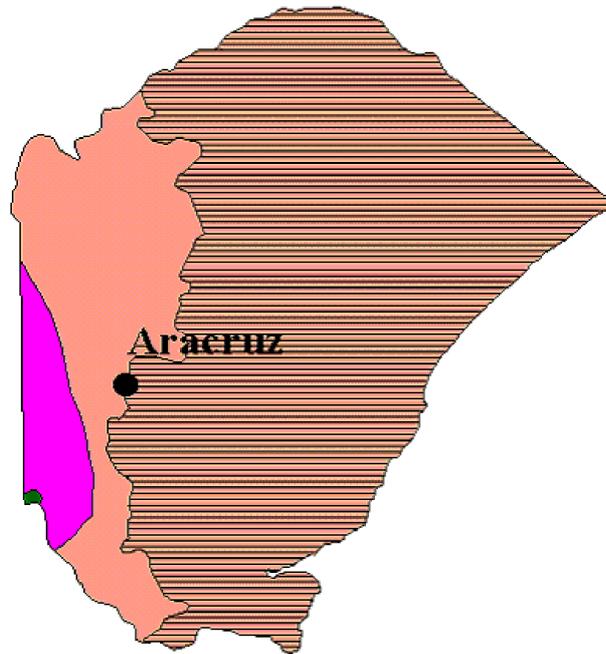
Para a Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária — ENCAPA/NEPUT (1999) hoje, INCAPER — Instituto Capixaba de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural, o município de Aracruz está inserido em quatro zonas naturais distintas (Quadro 4).

Na zona dois, que abrange apenas 0,1% da área do município, estão compreendidas as terras de temperaturas amenas, acidentadas e chuvosas, onde as médias das temperaturas mínimas e máximas variam entre 9,4°C e 27,8°C respectivamente. A precipitação está representada por sete meses chuvosos e cinco parcialmente chuvosos.

A zona quatro, que abrange 5,2% da área do município, é o domínio das terras quentes acidentadas e chuvosas, com médias de temperaturas mínimas e máximas variando entre 11,8°C e 30,7°C; sete meses chuvosos e cinco secos.

A zona cinco, que abrange 21% do município, o predomínio é de terras quentes acidentadas e transição chuvosa e seca. As médias de temperaturas mínimas e máximas variam entre 11,8°C e 30,7°C, com quatro meses chuvosos, sete meses parcialmente secos e o mês de agosto seco.

Já a zona oito abrange a maior parte do território do município de Aracruz, ou seja, 73,7% e é caracterizada pelas terras planas e transição chuvosa e seca. As médias das temperaturas mínimas e máximas variam, também, entre 11,8°C e 30,7°C, sendo que no mês mais quente foi registrada uma temperatura de 34° C. Aqui o predomínio é de meses parcialmente secos (8), contra três chuvosos e um seco. É nessa zona natural que se encontram os manguezais de Santa Cruz (Quadro 4).



Algumas características das zonas naturais¹ do município Aracruz

Zonas naturais			Área (%)
Zona 2		Terras de temperaturas amenas, acidentadas e chuvosas	0,1
Zona 4		Terras quentes, acidentadas e chuvosas	5,2
Zona 5		Terras quentes acidentadas e transição chuvosa/seca	21,0
Zona 8		Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	73,7

ZONAS	Temperatura		Relevo Declividade	Meses secos ¹	Água											
	Média mín. mês mais frio (°C)	Média máx. mês mais quente (°C)			Meses chuvosos/secos e secos ¹											
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Zona 2 → Terras de temperaturas amenas acidentadas e chuvosas	9,4 – 11,8	27,8 – 30,7	> 8%	2,5	U	P	U	U	U	P	P	P	P	U	U	U
Zona 4 → Terras quentes, acidentadas e chuvosas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	> 8%	2,5	U	P	U	U	U	P	P	P	P	U	U	U
Zona 5 → Terras quentes acidentadas e transição chuvosa/seca	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	> 8%	4,5	U	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U
Zona 8 → Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	< 8%	4,5	U	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U
				5	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U	

QUADRO 5 – ZONAS NATURAIS DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ /ESPÍRITO SANTO

¹ Fonte: Mapa de Unidades Naturais (EMCAPA/NEPUT, 1999).

² Cada 2 meses parcialmente secos são contados como um mês seco.

³ U — chuvoso; S — seco; P — parcialmente seco.

Os dados climatológicos de Aracruz, analisados pela Somar Meteorologia (2009), para o período de 1961 e 1990 (Gráfico 1 e Quadro 6), corroboram com o estudo da ENCAPA/NEPUT (1999), demonstrando que o período chuvoso se estende de novembro a janeiro, acumulando 42,5% (527.7 mm) da precipitação total no período. Já o período de seca, compreendido pelos meses de junho, julho e agosto foi responsável por apenas 14,7% (182,8 mm) das chuvas nos 30 anos estudados.

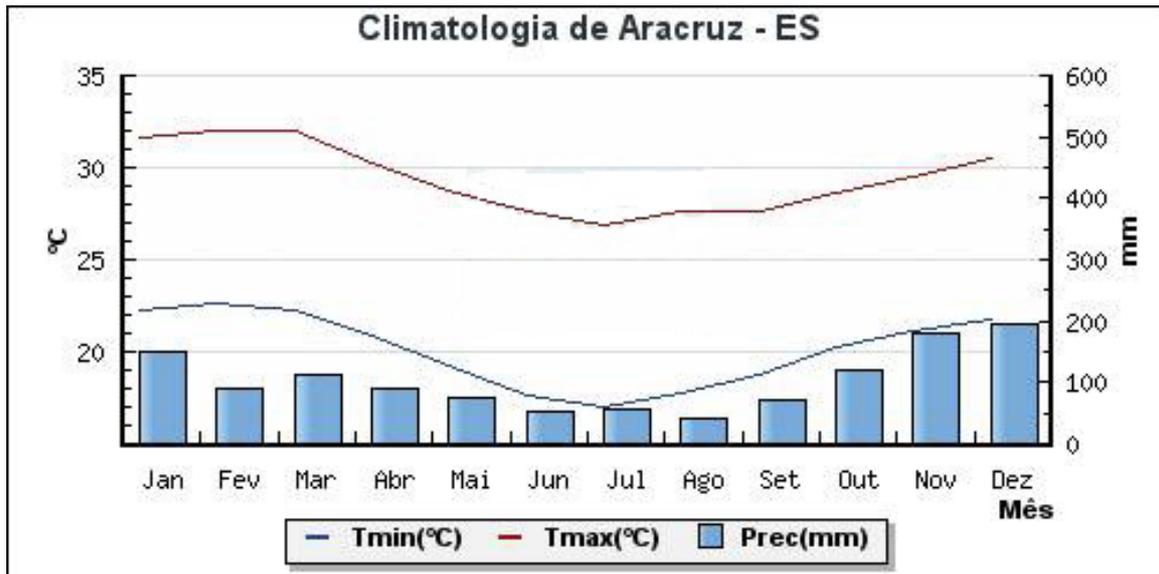


GRÁFICO 1 - CLIMATOLOGIA DE ARACRUZ/ES
Fonte: Somar meteorologia, 2009.

A temperatura máxima foi registrada nos meses de fevereiro e março (32°C), enquanto que a temperatura mínima ficou em 17°C em julho (Quadro 6).

Mês	Temp. Mín (°C)	Temp. Máx. (°C)	Precipitação (mm)
1	22.3	31.6	150.9
2	22.6	32	91.6
3	22.3	32	114.2
4	20.9	30.3	91.5
5	19.2	28.8	75.1
6	17.6	27.6	51.7
7	17	26.9	56
8	17.7	27.6	41.3
9	18.7	27.6	71.1
10	20.2	28.6	121.6
11	21.1	29.5	181.3
12	21.8	30.5	195.5

QUADRO 6 - DADOS MENSIS DA CLIMATOLOGIA: ARACRUZ – ES

Os dados climatológicos representam uma média do período entre 1961 e 1990.

Fonte: Somar meteorologia, 2009.

4.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Para Martin *et al.* (1989), no Espírito Santo podem ser observadas três formações geológicas-geomorfológicas distintas: a região serrana, o platô terciário e os depósitos quaternários pleistocênicos e holocênicos.

A região serrana é composta por rochas cristalinas pré-cambrianas, apresentando um relevo mais acidentado e drenado por uma rede hidrográfica muito densa, de padrão dentrítico.

O platô terciário é composto por sedimentos continentais da Formação Barreiras, cuja superfície é levemente inclinada para o mar, separados por uma rede hidrográfica subparalela, caracterizada pela frequente presença de grandes vales de fundos aplainados, atualmente colmatados por sedimentos quaternários.

Já os depósitos quaternários são caracterizados por duas gerações de terraços de construção marinha, originados por depósitos paleolagunares relacionados ao último período de nível marinho alto e por depósitos aluviais de pântanos costeiros e de manguezais holocênicos.

Ainda de acordo com Martin *et al.* (1989), a costa capixaba pode ser subdividida em litoral Norte, Central e Sul, em função do tipo de unidades geomorfológicas que delimitam para o interior os depósitos quaternários costeiros.

O litoral Norte está compreendido desde a divisa com o estado da Bahia, até a entrada da baía de Vitória, onde os sedimentos quaternários costeiros são delimitados pelos platôs terciários da Formação Barreiras, abrangendo a área em estudo, no caso, o município de Aracruz, e mais especificamente o distrito de Santa Cruz.

O litoral Central segue da baía de Vitória até a foz do rio Itapemirim (ES). Nessa região ocorre a presença de rochas cristalinas pré-cambrianas em contato direto com os sedimentos quaternários, praticamente sem depósitos da Formação Barreiras.

Por fim, o litoral Sul, se estende da embocadura do rio Itapemirim (ES) ao Norte do estado do Rio de Janeiro; neste trecho, voltam a correr os platôs terciários da Formação Barreiras.

Para Martin *et al.* (1997), no Espírito Santo os depósitos de manguezais são especialmente desenvolvidos na região de Conceição da Barra no baixo curso do rio São Mateus, demonstrando a fraca competência desse rio naquele trecho. Ao Sul da planície costeira do rio Doce, tais depósitos são particularmente encontrados na região de Santa Cruz, onde ocupam parte dos baixos cursos dos rios Piraquê-açu e Piraquê-mirim, penetrando mais ou menos profundamente no continente.

As regiões de Vitória, Guarapari e Anchieta, os depósitos de manguezais são bem desenvolvidos, indicando fases de maior extensão das paleolagunas. Para Sul, a ocorrência de tais depósitos é menor, voltando a adquirir certa importância ao Norte da foz do rio Paraíba do Sul, já no Rio de Janeiro.

Para Petrobras/ Biodinâmica (2005), que caracterizou a região das aldeias indígenas no município de Aracruz, os depósitos de mangues ocorrem às margens do rio Piraquê-açu, constituídos por sedimentos argilo-siltosos com influência de águas marinhas que penetram pelo rio, durante as marés altas. Além disso, especificamente para terrenos próximos ao Piraquê-açu, em Caieras Velhas, nos setores ocupados por plataformas de abrasão marinha, esculpidas em sedimento da Formação Barreiras, ocorrem crostas calcárias, mais ou menos desenvolvidas, de algas, corais e vermetídeos.

Segundo esses autores, as Terras Indígenas situam-se na maior parte em Tabuleiros, ou interflúvios tabulares, de relevo plano, solos de textura arenosa em superfície e argilosa em subsuperfície, com ocorrência de concreções ferruginosas em sua massa interna. Já os depósitos lagunares recentes e antigos situam-se na maior parte das planícies próximas ao mar ou à foz do rio Piraquê-açu, especialmente nas Terras Indígenas Guaranis. Originalmente, eram depressões, que se transformaram em lagoas, colmatadas por areias, silte e argila contendo conchas de moluscos marinhos e lagunares, com deposição à superfície de restos

orgânicos de vegetação, essas lagoas formaram zonas pantanosas nos fundos aplainados dos rios.

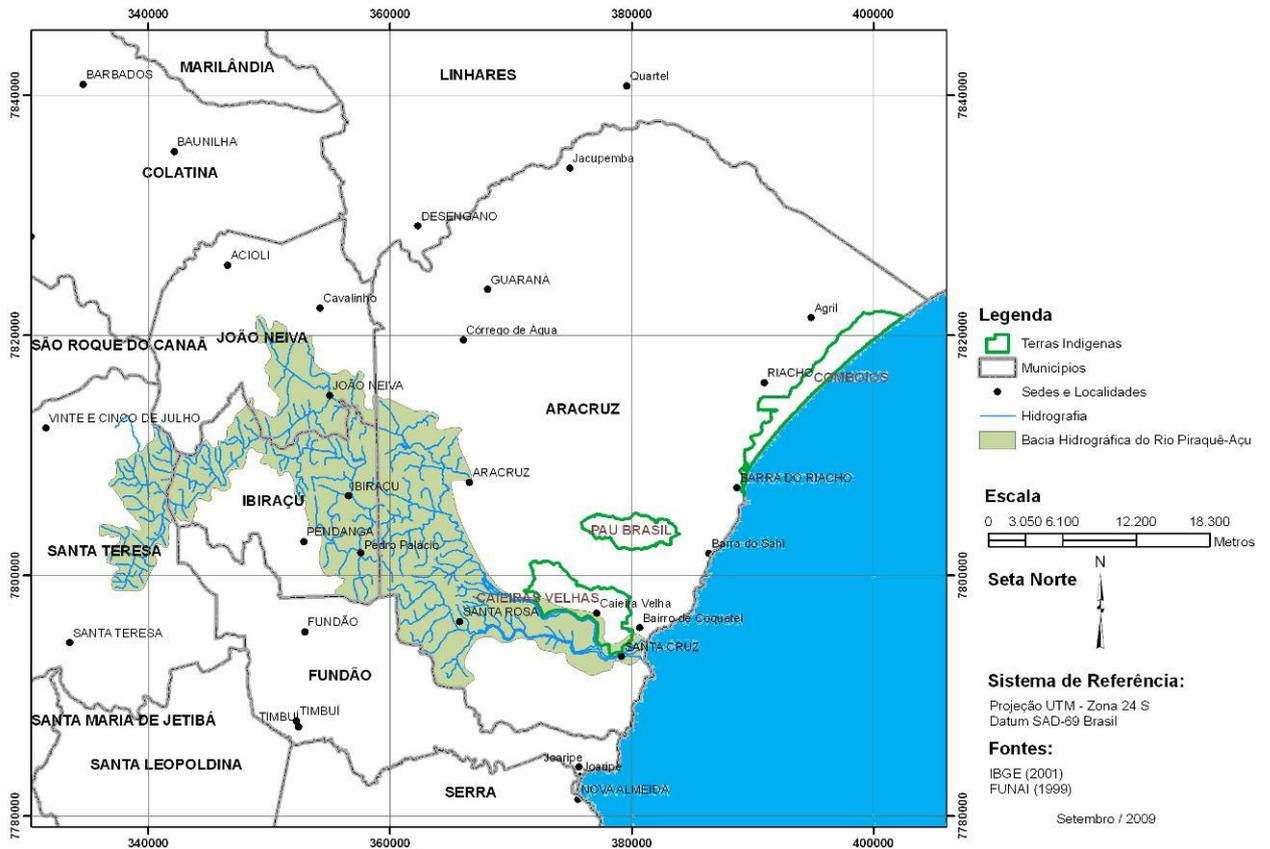
4.4 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU

De acordo com Moraes (1974), a bacia do rio Piraquê-açu possui 457 km² de área, correspondendo a 1% da área de Espírito Santo. O rio Piraquê-açu nasce na reserva de Lombardia, no município de Santa Teresa, e passa por João Neiva, antes de alcançar Aracruz, pela localidade de Santa Maria, possui 65 km de extensão. O encontro com as águas do rio Piraquê-mirim, esse último com apenas 22 km de extensão, forma o rio Piraquê, que se prolonga por mais 3 km até a sua foz, junto a vila de Santa Cruz (Mapa 2).

Já para Barroso (2004), o rio Piraquê-açu (braço Norte) apresenta maior aporte continental e possui uma área de drenagem de 379 km², e pode estar contaminado devido a sua maior área de influência, pois recebe efluentes domésticos e industriais a partir de seus tributários à montante (município de João Neiva e de Aracruz) e a jusante (saída da Estação de Tratamento de Esgoto de Coqueiral). Já o rio Piraquê-mirim (braço Sul) possui uma pequena bacia de drenagem de 69 km², com características físico-químicas mais estáveis, gerando padrões pouco estratificados.

Segundo este mesmo autor, do ponto de vista da ocupação humana, as comunidades localizadas próximas ao rio Piraquê-mirim são as de Santa Rosa, Pirassununga, Boa Vista, Jundiaquara, Lameirão e Lajinha. Para o rio Piraquê-açu destacam-se os aldeamentos indígenas de Caieiras Velha, Irajá e Novo Irajá. Na boca do estuário temos a vila de Santa Cruz e, na margem oposta, encontra-se a comunidade indígena Guarani Piraquê-açu Mirim.

Os rios Piraquê-açu e Piraquê-mirim têm grande importância econômica e social, principalmente para a população local e a indígena, uma vez que tira do rio e da floresta de manguezal o seu sustento diário (JESUS *et al.*, 2008).



Mapa 2 – Bacia Hidrográfica do rio Piraquê-açu
 Fonte: IBGE, 2001

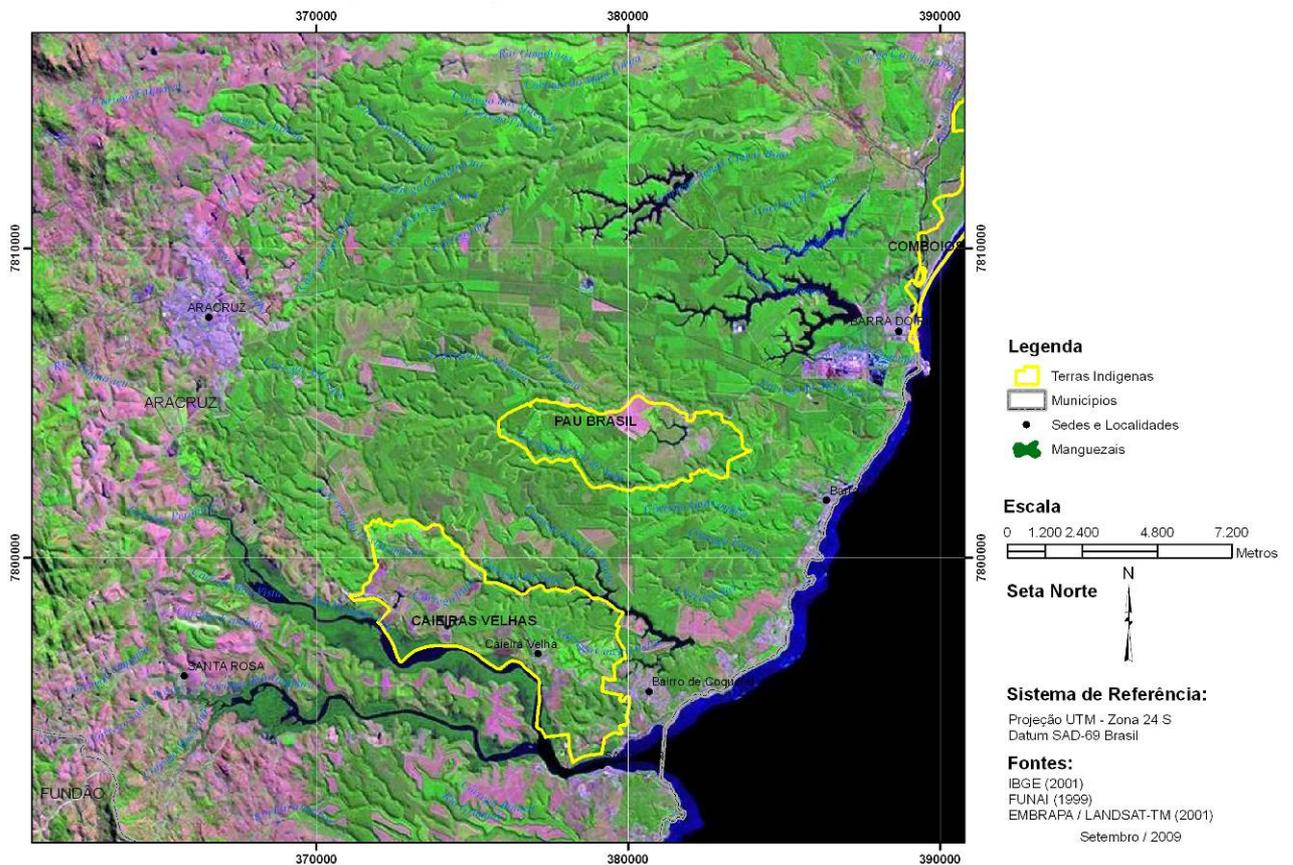
4.5 OS MANGUEZAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU

Os 401 km de litoral do Espírito Santo (MORAES, 1974) abrigam 89,51 km² de manguezais (HERTZ, 1991).

Entretanto, para Vale e Ferreira (1998), esta mesma área foi calculada em 70,35 km², correspondendo a 0,69% daquela preconizada por Hertz (1991).

O município de Aracruz abrange a maior área de manguezal do estado, cobrindo um total de 15,80 km². Destes, 9,68 km² são encontrados no baixo rio Piraquê-açu; 6,12 km² no baixo Piraquê-mirim e apenas 0,004 km² no sistema estuarino final ou rio Piraquê (VALE ; FERREIRA, 1998).

Na ocasião, estas mesmas autoras verificaram alguns impactos negativos nos manguezais da bacia do Piraquê-açu, tais como: pesca predatória, desmatamentos, lixo e esgoto urbanos, invasão, urbanização e construção de piers.



Mapa 3 - Manguezais de Aracruz
Fonte: IBGE, 2001

Para Barroso (2004), os manguezais do Piraquê-açu e Piraquê-mirim abrangem uma área de 12 km². O bosque é composto basicamente de *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) e *Laguncularia racemosa* (mangue branco) e *Avicennia schaueriana* (mangue preto). A primeira domina a franja dos bosques, enquanto a segunda ocorre mais para o interior, participando da composição de bosques mistos. A ocorrência de *Avicennia schaueriana* torna-se significativa próxima às áreas de restinga, enquanto a espécie *Avicennia germinans* ocorre, principalmente, nos estuários médio e superior do rio.

5 OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DO DISTRITO DE SANTA CRUZ E O ECOSSISTEMA MANGUEZAL

5.1 OS ÍNDIOS E OS MANGUEZAIS NO BRASIL

De acordo com Ab'Saber (1990), a ocupação humana e a utilização dos recursos naturais no litoral brasileiro só foi possível nos últimos 6.000 anos após a Transgressão Flandriana que deu origem às restingas e lagunas. Tais acontecimentos resultaram em modificações fisiográficas e ecológicas no ambiente, tendo como consequência a proliferação de frutos do mar alterando a dieta das populações indígenas presentes, que passaram a utilizar ostras, peixes e berbigões na alimentação.

Os agrupamentos indígenas daquela época, através dos dejetos da caça, da pesca e da cata de mariscos, acabaram deixando os sambaquis como registro dessas atividades no litoral. Segundo Prous (2006), os sambaquis, cujas idades variam entre 7.000 e 2.000 anos, foram construídos principalmente com conchas de mariscos.

Para Branco (1992), o sambaqui de Piaçagüera (SP) possui uma datação de 2.980 a.C. a 2.940 a.C. Nele foram encontradas grandes quantidades de conchas de ostras, restos de caranguejos e de saracura-do-mangue (*Aramides mangle*), como parte da dieta desses povos.

Segundo Fausto (1995, p.37), quando os europeus chegaram ao Brasil “encontraram uma população ameríndia bastante homogênea em termos culturais e linguísticos, distribuída ao longo da costa e na bacia dos rios Paraná-Paraguai”. Para o autor, essa população foi dividida em dois grandes grupos: os tupis-guaranis e os tapuias.

Os tupis-guaranis estendiam-se por quase toda costa brasileira, desde pelo menos o Ceará até Lagoa dos Patos, no extremo Sul. Os tupis, também denominados tupinambás, dominavam a faixa litorânea, do Norte até Cananéia [...]; os guaranis localizavam-se na bacia Paraná-Paraguai e no trecho do litoral entre Cananéia e o extremo sul [...] (FAUSTO, 1995, p. 37).

Ainda de acordo com esse autor, os tupis-guaranis chamavam, genericamente, de tapuias os índios do litoral que falavam outras línguas, no caso, os aimorés, goitacases e tremembés. Para ele, “os portugueses identificaram de forma impressionista muitas nações indígenas como os carijós, os tupiniquins e os tamoios” (FAUSTO, 1995, p. 38).

Nessa época, segundo Diegues *et al.* (1999), a população indígena no território brasileiro estava avaliada entre dois a oito milhões de habitantes, agrupados em mil etnias diferenciadas.

Através de pesquisa desenvolvida pelo IBGE (2005), foi realizada uma análise da população indígena, baseada na comparação dos Censos de 1991/2000 e chegou-se à conclusão de que existem, atualmente, 604 Terras Indígenas no Brasil, distribuídas em uma superfície de 1.063.592 km². O levantamento concluiu, também, que 743.127 pessoas se auto declararam indígenas, o que corresponde a 0,4% da população total brasileira em 2000.

No litoral os índios praticavam a pesca, a coleta de frutas, de mariscos e a agricultura rudimentar. Quando a alimentação tornava-se escassa em determinada área, migravam em direção a outras mais abundantes. Para Fausto (1995), todavia, seria engano pensar que tais populações estavam preocupadas, mesmo que intuitivamente, em preservar ou restabelecer o equilíbrio ecológico dos ambientes por onde passavam.

Em seu Memorial e Declaração das Grandezas do Brasil escrito em 1587, Gabriel Soares de Souza (1971) fez um importante registro do uso dos recursos do manguezal pelos indígenas na época da colonização do Brasil.

[...] estes caranguejos se criam na vasa, entre os mangues, de cuja folha se mantem e tem corais uma só vez no ano; e como desovam pelam a casca, assim os machos como as fêmeas, e nasce-lhes outra casca por baixo; enquanto a têm mole estão por dentro cheios de leite, fazem dor de barriga aos que as comem; e quando as fêmeas estão com corais, os machos estão mui gordos, tanto que parece o seu casco estar cheio de manteiga. [...] Estes uçás são infinitos, e faz espanto a quem atenta para isso, e é não haver quem visse nunca caranguejos desta casta quando são pequenos, que todos aparecem e saem das covas de lama, onde fazem a sua morada, do tamanho que hão de ser; das quais covas os tiram os índios

mariscadores com o braço nu; e como tiram as fêmeas fora às tornam logo a largar para que não acabem e façam criação.

Nos mangues se criam outras ostras pequenas, a que os índios chamam leri-mirim, e criam-se nas raízes e ramos deles até onde lhes chega a maré preamar; as quais raízes e ramos estão cobertos destas ostras, que se não enxergam o pau, e estão umas sobre as outras; as quais são pequenas, mas muito gostosas; e nunca acabam, porque tiradas umas logo lhes nascem outras; e em todo o tempo são muito boas e leves [...] (SOUZA, 1971, p. 289 e 291).

É importante observar no texto de Souza (1971) o costume indígena de capturar o caranguejo com o braço, herdado pelos atuais caranguejeiros, e a forma seletiva de coletar apenas os machos, poupando as fêmeas. Tais atitudes, contrariando Fausto (1995), demonstram, aparentemente, uma preocupação com o ambiente e preservação da espécie utilizada na alimentação das aldeias.

Marcis (2007), analisando o cotidiano das famílias tupis da Comarca de São Jorge dos Ilhéus (1758-1820), fez um relato bastante interessante sobre a relação desses nativos com o manguezal naquela época.

O cotidiano dos homens e mulheres indígenas era de muito trabalho que desenvolviam de diversas formas e tempos. As atividades tinham diferentes finalidades e significados. A pesca de peixe dos rios e do mar, de mariscos e caranguejos nos mangues e a caça de animais, por exemplo, além de complemento da alimentação e para comercialização, serviam de distração/passatempo e seus produtos também serviam como elementos de socialização e como presentes (MARCIS, 2007, p. 4).

Saint-Hilaire veio ao Brasil em 1816 e aqui permaneceu até 1822. Em sua visita ao Espírito Santo, mais especificamente na aldeia de Piriquiaçu (atual Santa Cruz-Aracruz), testemunhou mais uma técnica de pesca realizada nos manguezais pelos indígenas.

Pouco acima desse lugar e até a Aldeia de Piriguiáçu, as duas margens do córrego são igualmente planas e também inundadas por ocasião das marés, e cobrem-se de manguezais extensos [...]. Nos locais em que essa vegetação deixa entre si espaços a descoberto, os índios têm o costume de fazer armadilhas com folhas de palmeiras, onde o peixe entra quando a maré sobe, para apanhá-lo sem trabalho de descer as águas (SAINT-HILAIRE, 1974, p. 101).

Biar (s.d) quando também esteve no Espírito Santo entre 1858 e 1859, ao descrever sua descida pelo rio Piraquê-açu (Aracruz), relatou:

Revi os caranguejos assustados fugindo com longas patas; as garças brancas levantando vôo com gritos agudos. [...] As árvores do mangue reaparecem com as ondas do mar. Quem nunca viu essas florestas de mangue não pode ter idéia dos milhares de raízes, formando arcos incontáveis, que avançam por larga extensão dentro da água salgada [...] (BIAR, s.d., p. 55).

Sobre o uso dos recursos do manguezal feito pelos índios de Santa Cruz, esse mesmo autor relatou um episódio no qual “os índios tinham pescado na véspera uma enorme quantidade de caranguejos e, de acordo com seus hábitos, tinham-nos amarrado pela puã” (BIAR, s.d., p.55). Novamente observa-se outra herança cultural legada pelos indígenas aos catadores de caranguejos da atualidade, ou seja, a técnica da imobilização do animal para transporte e/ou venda.

Para Ferreira (1989), que estudou os manguezais da baía de Vitória (ES) e os principais impactos decorrentes da ação humana:

Ao que tudo indica, estas populações tinham uma relação harmônica com a geofácia, de onde só retiravam o necessário para o sustento, sem provocar grandes desequilíbrios, respeitando os ciclos biológicos existentes no mesmo. A necessidade de manter este celeiro de alimentos, de fácil acesso e de fartura renovável, orientou mais as várias ocupações ao longo do litoral e a coleta indígena, do que o imediatismo do branco [...] (FERREIRA, 1989, p. 210).

É importante observar que os tupi-guaranis, genericamente, também deixaram, para as comunidades atuais (pescadores, catadores e marisqueiros), uma grande contribuição para o português falado no Brasil através de topônimos, antropônimos, nomes de animais, vegetais, de utensílios domésticos e uma variedade de alimentos. No Quadro 7 podemos ver algumas dessas denominações relativas ao ecossistema manguezal.

Ecosistema Manguezal	Denominação Indígena
Fauna	Peixes: acará, carapeba, lambari, surubim, traíra, bagre, piaba, pirá.
	Aves: araponga, biguá, guará, japim, anu, xexéu
	Crustáceos: aratu, siri, auca, guaiamu, poti (camarão)
	Moluscos: sernambi, tamba, sururu, turu ou teredo, aruá do mangue.
	Insetos: maroim, iça, mutuca
Flora	Mamíferos: sagui, coati
	Capoeira, gravatá, sapê, caraguatá, cipó, samambaia, taquara, capim
Denominações locais	Apicu (terras planas e lisas banhadas pelo fluxo da maré), piraquê (peixe grande ou bosque de peixe), tabatinga (barro branco)
Armadilhas, utensílios de pesca e domésticos	Arapuca, canoa, puçá, kuica, caiçara (cercado),

QUADRO 7 – DENOMINAÇÕES INDÍGENAS RELACIONADAS AO MANGUEZAL

Fonte: NASCENTES (1955) SILVA (1966) SAINT-HILAIRE (1974)

Trabalhos recentes demonstram que alguns aldeamentos indígenas remanescentes ainda mantêm estreita relação de dependência com o manguezal para sobrevivência, sustento e preservação da cultura, mesmo que, algumas vezes, comprometa a conservação e uso sustentável do ecossistema.

O trabalho de Faerman (1983), por exemplo, relata o cotidiano dos índios Tupiniquins e a cata de caranguejo no Piraquê-açu.

Os barquinhos vêm vindo pela água quieta do mangue. Alguns são tripulados só por homens. Outros têm mulheres, crianças. Famílias inteiras se enfiam na busca ao caranguejo.

[...] O sol está se pondo sobre toda a extensão do mangue. Alguns índios pulam sobre a água. [...] Passaram o dia inteiro enfiados no barro, agora querem brincar. Os mais velhos estão apressados. Querem passar os caranguejos para os brancos do caminhão que vendem por um preço cinco vezes maior [...] (MEDEIROS, 1983, p.65).

Já Paludo e Klonowski (1999) estudaram o impacto provocado nos manguezais pela aldeia Tramataia de índios potiguar situada às margens do rio Mamanguape (PB). Segundo esses autores, tal comunidade, entre outras miscigenadas, é a que mais explora os manguezais nesse estuário através da pesca, cata de caranguejo (*Ucides cordatus*), goiamum (*Cardisoma guanhumí*), siri açu (*Callinectes danae*), sururu (*Mytella sp*), camarão (*Pennaeus subtilis*, *Pennaeus schmitti*), ostra (*Crassostrea brasiliiana*) e, principalmente, extração de madeira para lenha e construção das casas. Segundo os autores, para construir uma casa de taipa com quatro cômodos,

os índios consomem entre 800 e 900 troncos de mangue de diferentes espessuras, daí a necessidade do estudo visando o manejo desse recurso.

Silva (2000) realizou uma pesquisa antropológica com os índios do litoral Norte do Espírito Santo entre 1998 e 1999. Seu trabalho enfatiza, sobretudo, a trama social e histórica que culminou com a definição do território indígena na região. São apresentados, ainda, alguns depoimentos interessantes sobre a percepção de índios Tupiniquins sobre os manguezais do rio Piraquê-açu, evidenciando a importância dos mesmos para a alimentação das aldeias e certo grau de temor a determinadas credences relacionadas ao ecossistema e a sua trama de raízes, sua lama e sua fauna.

Ferreira *et al.* (2008) analisaram seis regiões da costa brasileira, fundamentados nos paradigmas da ecologia de paisagens, levando em consideração as terras indígenas existentes na área e suas relações com os manguezais e os ecossistemas vizinhos.

Não há nenhuma dúvida de que os índios que habitaram o litoral brasileiro tiveram uma estreita relação com os manguezais deixando, inclusive, suas técnicas de captura, de pesca, sua cultura, sua língua para as gerações atuais, representadas por seus descendentes diretos e por todos os demais agrupamentos humanos que deram origem à atual população brasileira. Cabe demonstrar, portanto, o quanto de toda essa herança foi compartilhada e mantida viva nos aldeamentos existentes no distrito de Santa Cruz.

5.2 OS ALDEAMENTOS INDÍGENAS DE SANTA CRUZ (ES)

Os Tupiniquins são considerados nativos da região de Santa Cruz conforme informa Lima (2001):

O Conselho Indigenista Missionário (CIMI) informa que nos primeiros séculos de colonização vários cronistas indicam a presença dos tupiniquins, que habitavam uma faixa de terras entre o Espírito Santo e o Paraná. [...] registros do processo de aldeamento, que culminou com a entrega pela Coroa Portuguesa de uma sesmaria para os tupiniquins, no século XVII.

[...] o território da sesmaria tinha 200 mil hectares e se estendia de Santa Cruz, distrito de Aracruz, até a aldeia de Comboios, mas só foi demarcado pela Coroa Portuguesa no ano de 1760 (LIMA, 2001, p.5).

Ainda em 1843 foi elaborado um mapa nominal (lista ou relação) da população da antiga freguesia de Nossa Senhora da Penha de Aldeia Velha, hoje município de Aracruz.

No 'Mappa' foram arroladas no total 2.020 pessoas, das quais se destacam 215 'Branços', 118 'Pretos', 1.489 'Índios', além de outras designações que apresentam o processo de mestiçagem como 09 'Cabras' (mestiço de 'mulato' com "preto"), 29 'Caribocas' (mestiço de "preto" com 'índio'), 17 'Mamalucos' (mestiço de 'branco' com 'índio' 24 'Mistisos' e 119 'Pardos' (designações genéricas para os indivíduos dos quais não se conheceriam as matrizes étnicas de maneira definida, ou seja, mestiços de 'branco' com 'índios' com 'negro' ou vice versa). (Correspondência enviada pelo presidente da Província, de Autoridades Religiosas e Diversos de Santa Cruz, 1840-1920, p.3).

Observa-se que naquela época, ou seja, no século XIX, a população indígena de Aracruz era maioria (73,71%), evidenciando o importante papel desse agrupamento humano na região.

De 1940 a 1967, várias intervenções foram feitas no território indígenas pela Companhia de Ferro e Aço de Vitória (COFAVI) e Aracruz Celulose que resultou na redução da área em apenas 40 hectares (LIMA, 2001).

Para Ladeira (1999), os Guarani foram classificados em três grandes grupos: Kaiova, Nhandeva e Mbya. Os Kaiova são encontrados em Mato Grosso do Sul e no Paraguai; os Nhandeva vivem em São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraguai; já os Mbya estão presentes no Paraguai, Argentina, Uruguai e no Brasil (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo).

O índio Guarani do Espírito Santo foi classificado segundo Schaden (1974), como "Mbya", embora prefiram autodenominar-se como "Nhandeva", pois, segundo os indígenas, esta denominação significa "nossa gente", "o que nós somos" e "Mbya" atribuem significado negativo de "fraco", "estrangeiro", "estranho", "aquele que vem de fora, de longe".

De acordo com Biodinâmica/Petrobras (2005), o grupo de índios Guarani encontrados em Aracruz-ES é todo descendente de uma migração iniciada ainda na década de 1930, vindos do Rio Grande do Sul à procura de uma “Terra sem Males”, com água limpa, mata, bichos e plantas de todo o tipo. Dessa jornada, frutificaram a três aldeias Guaranis existentes no estado.

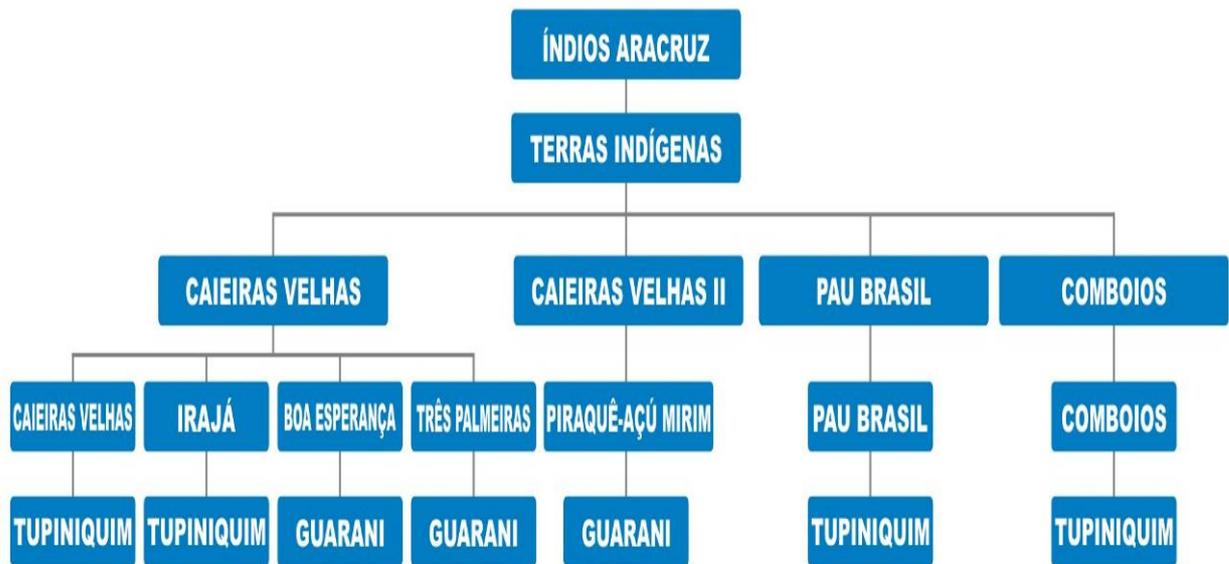
Segundo Ciccarone (2003) ao chegarem ao Espírito Santo em 1967, provenientes de São Paulo e do Rio de Janeiro, os Guaranis se instalaram, primeiramente em Guarapari, e logo em seguida se estabeleceram em Santa Cruz (Aracruz/ES) até os dias de hoje.

A chegada dos Guaranis no Espírito Santo teve apoio dos Tupiniquins, que inclusive compartilharam, desde aquele momento, seus territórios (TEAO, 2008).

Segundo Perota (1981), é a partir da chegada dos Guaranis ao estado, que se reconhece também a presença dos Tupiniquins, sendo, portanto, os Mbya os principais responsáveis pela retomada da consciência da identidade étnica dos Tupiniquins.

Para os Tupiniquins, a aliança política com os Guaranis fortalece a identidade étnica dos povos indígenas e subsidiam a mobilização da luta pela terra. Já para os Mbya, a aliança com os Tupiniquins possibilita a garantia de terras apropriadas, além de simbolizar a permissão de moradia em um território que não lhes é reconhecida juridicamente.

De acordo com o censo indígena da Fundação Nacional do Índio, FUNAI (2008), a população indígena de Aracruz, estimada em 2.881 índios, é formada pelos Tupiniquins e Guaranis ambos pertencentes ao tronco Tupi, divididos nas Terras Indígenas (TI) de Caieiras Velhas, Pau-Brasil e Comboios e Caieiras Velhas 2 (Esquema 1). Segundo a FUNAI (2008), são cerca de 2.581 Tupiniquins habitando as aldeias de Caieiras Velhas, Comboios, Irajá e Pau-Brasil; e 300 índios Guaranis nas aldeias de Boa Esperança, Três Palmeiras, Piraquê-açu Mirim.

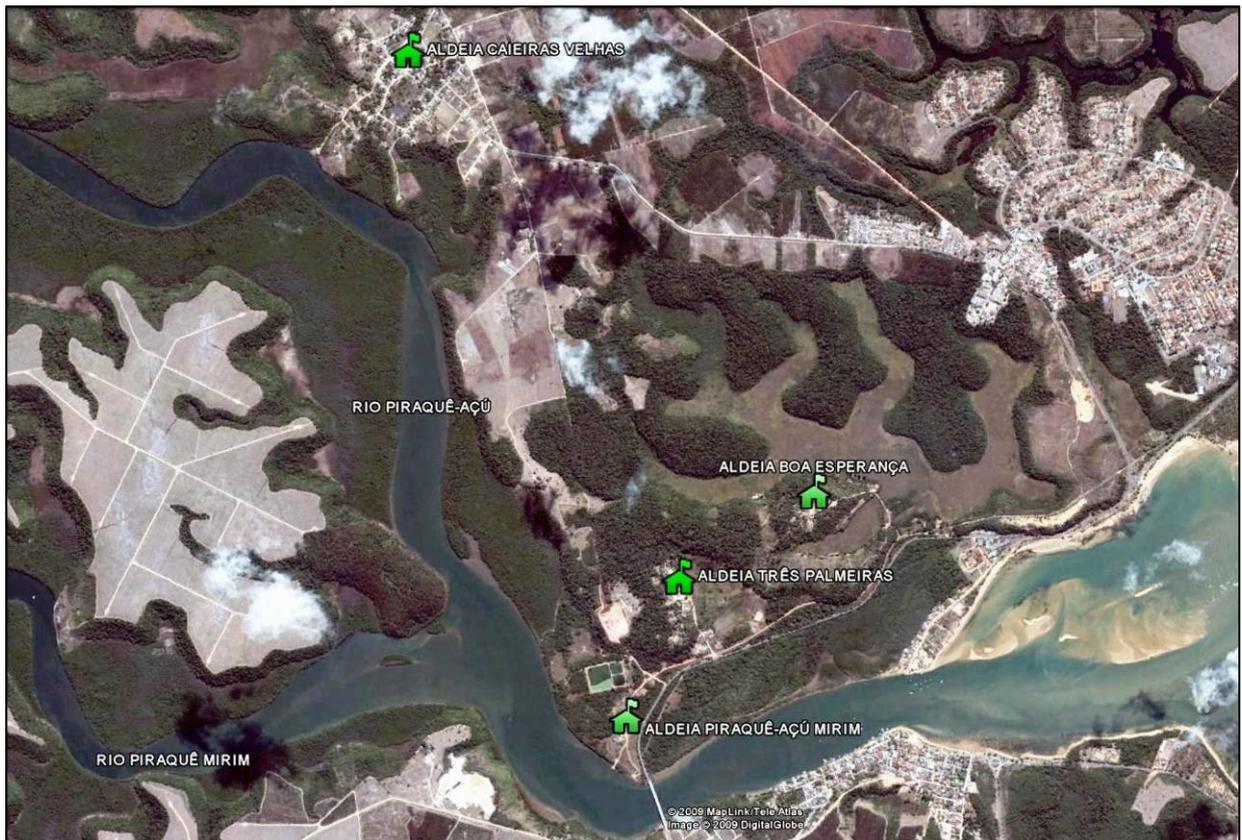


Esquema 1: Esquema das aldeias indígenas de Santa Cruz/ES
 Fonte: BIODINÂMICA / PETROBRÁS (2005), organizado por Daniele Brandão

É interessante observar que, em relação ao censo de 1843, analisado anteriormente, houve um aumento de quase 100% desse contingente, muito embora a população total de Aracruz também tenha aumentado para 64.637 habitantes (IBGE, 2000). Dessa forma, apesar da população indígena ter dobrado nos últimos 166 anos, hoje representa apenas 4,4% dos habitantes de Aracruz.

A TI de Caieiras Velhas, considerada mais populosa, é formada por quatro aldeias: Caieiras Velhas (Tupiniquim), Irajá (Tupiniquim), Boa Esperança (Guarani) e Três Palmeiras (Guarani), conforme pode ser observado no Esquema 1 e Fotografia 1.

A TI Caieras Velhas II é formada por uma única aldeia Guarani, denominada Piraquê-açu Mirim. As TI Pau-Brasil e Comboios são formadas por aldeias que receberam a mesma denominação, sendo ambas ocupadas por Tupiniquins (Esquema 1 e Fotografia 1)



Fotografia 1 – Manguezais de Aracruz e as Aldeias Indígenas estudadas
 Fonte: Google Earth (2009), adaptado por Daniele Brandão

5.2.1 Terra Indígena Caieiras Velhas

É a maior Terra Indígena do estado. Sua população é de 1.869 habitantes (FUNAI, 2008), sendo composta de índios Tupiniquins e Guaranis. Localiza-se a 19 km da sede do município de Aracruz, o acesso é feito através da rodovia ES-128, que serve de interligação entre a cidade da Aracruz e a sede distrital Bairro de Coqueiral. A área localiza-se na margem esquerda do rio Piraquê-açu em um platô terciário recoberto por vegetação secundária de Mata Atlântica.

A aldeia **Caieiras Velhas** é a maior e mais populosa de todas as aldeias indígenas de Aracruz-ES, composta por uma população de 1.153 habitantes distribuídos em 117 famílias (FUNAI, 2008) e apresenta um maior grau de “urbanização”.

É a mais próxima de um agrupamento urbano significativo, o bairro Coqueiral, onde fica a sede da Associação Indígena Tupi-guarani (AITG).

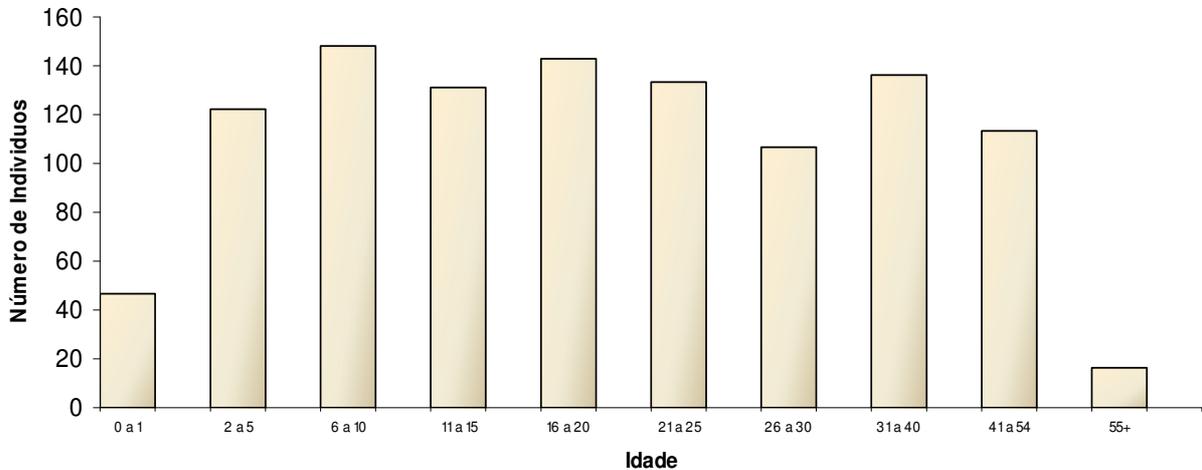


Gráfico 2 - População da Aldeia Caieira Velhas por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI, 2008).

Ao contrário das outras aldeias Tupiniquins, a diferença entre sexos, na idade mais produtiva, é menor, pois são encontrados 31% de mulheres para 33% de homens na faixa dos 21 aos 40 anos (Gráfico 2).

Cerca de 27% da população é de crianças até 10 anos de idade, o que denota uma alta natalidade. Por outro lado, apenas 6,3% de sua população ultrapassam os 55 anos. Isso indica o perfil demográfico de Caieiras como o mais urbano entre as aldeias analisadas, pois as porcentagens de jovens e adultos, que lá permanecem, é de 66% (Gráfico 2).

Caieiras Velhas aparenta ser, também, a mais aculturada de todas as aldeias, com presença de automóveis, pequenas lojas de negócio, do Posto Indígena da FUNAI, que atende também às TI Pau-Brasil e Caieiras Velhas II, além do maior posto de saúde e da sede da AITG.

A aldeia **Irajá** é a menos protegida de todas as aldeias, pois boa parte de seu perímetro, é feito pela estrada de terra que liga Coqueiral a Aracruz. Do lado esquerdo da pista, em frente a essa aldeia, encontra-se uma vila de posseiros,

chamados de “Irajá dos Brancos”, com a presença de bares e de uma delegacia de polícia.

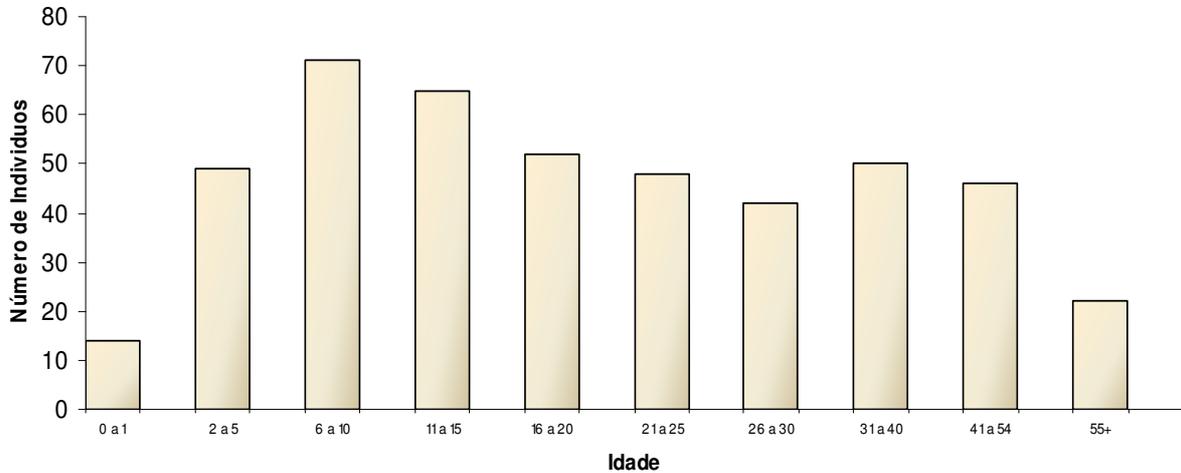


Gráfico 3 - População da Aldeia Irajá por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI, 2008).

De acordo com o censo da FUNAI realizado em 2008, a aldeia Irajá é habitada por 459 pessoas, distribuídos em 129 famílias.

Cerca de 29% da população têm menos de 10 anos de idade e 15% têm mais de 41 anos. Adultos na idade mais produtiva, entre 21 e 40 anos, somam 30% do total (Gráfico 3).

A maioria das casas em Irajá é muito simples e algumas famílias possuem automóveis bem antigos. Muitos conflitos são observados nesta aldeia, tais como: projetos mal executados (barragem com perigo de rompimento e água poluída por venenos), “terra enfraquecida por agrotóxico do eucalipto” e ainda problema do alcoolismo, devido à proximidade da comunidade com a vila de posseiros brancos.

A aldeia de **Boa Esperança** (ou Tekoá Porá) foi o primeiro núcleo dos Guaranis no estado, fundada em meados de 1968 (Esquema 1).

Essa aldeia abriga, atualmente, cerca de 21 famílias e sua população é estimada em 86 pessoas (FUNAI, 2008). Em Boa Esperança, o grupo Mbya, conduzido pelo cacique Toninho (Werá Kway), foi acrescido por fluxos migratórios envolvendo não

apenas outras aldeias *Mbya*, mas também *Nhandevá* e *Kayová* ou *Kaiowá* (“naturais da terra”), devido ao estabelecimento de alianças pelo vínculo do casamento.

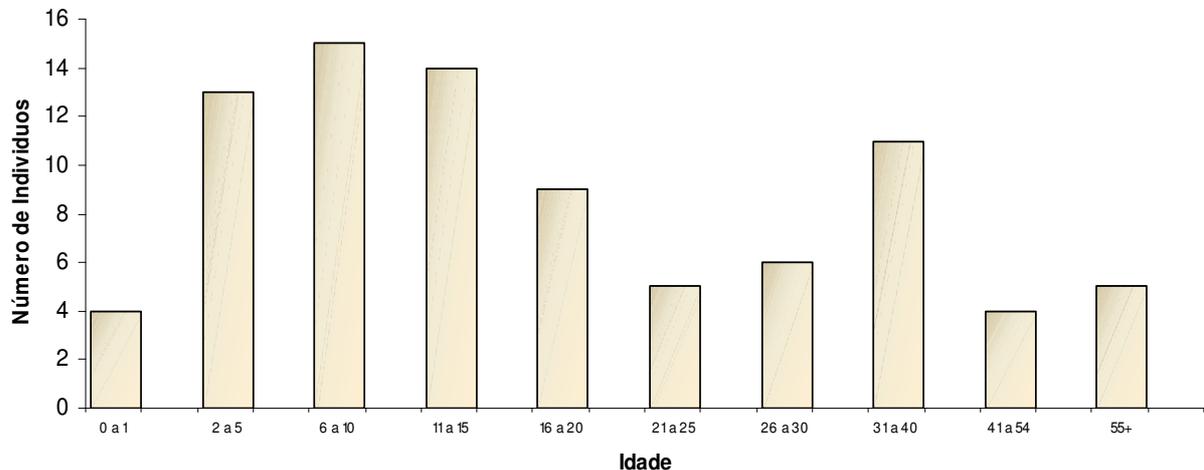


Gráfico 4 - População da Aldeia Boa Esperança por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI, 2008).

Observa-se no Gráfico 4 que a maior parte dos membros estão concentrados entre a faixa de 2 a 15 anos (42 habitantes), representando 48% da população local.

A aldeia de **Boa Esperança** é formada por casas esparsas, de estuque, sendo algumas de alvenaria. A parte da aldeia em que se situam as casas fica numa região mais elevada em relação ao resto do terreno. Em volta das casas, há plantação de café, banana, batata-doce, abacaxi, milho e cana-de-açúcar. São comuns, também, a presença de outras plantações em seu entorno, como tangerina, algodão e guiné (erva medicinal). Os banheiros encontram-se fora das dependências da habitação. Existem também banheiros coletivos em vários pontos da aldeia, construídos pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). As mobílias são quase inexistentes, muito simples. Na maioria das vezes, os Guaranis contam com cadeiras, mesa, cama e armário ou cômoda para roupas, e poucos utensílios para a cozinha, sendo que esta se confunde com a sala. Na parte central da aldeia, encontra-se uma cabana para a realização da *aty*, reuniões dos grupos.

A aldeia conta com uma escola localizada no seu interior. O Posto de Saúde, localiza-se na aldeia, atende também as populações das aldeias Três Palmeiras e Piraquê-açu Mirim.

Segundo depoimento do cacique *Werá Kwaray*, esta aldeia por ser a mais tradicional, busca seguir os princípios religiosos guarani, onde os mais velhos se preocupam com as práticas dos brancos como o alcoolismo, bailes e forró.

Já aldeia de **Três Palmeiras**, ou *Mboapy Pindo*, surgiu em 1997, através do rompimento com a aldeia de Boa Esperança, devido a discordâncias quanto à forma de organização política até então praticada. Pode ser considerada como um exemplo do relacionamento, por vezes conflituoso, entre o “antigo” e o “novo”, entre a tradição e a “mudança”. Assim, em 1998, quatorze famílias de Boa Esperança deslocaram-se no território formando uma nova aldeia, próxima à “antiga”, sob liderança do cacique Jonas. A mudança de famílias de Boa Esperança para Três Palmeiras ainda vem ocorrendo eventualmente nos dias atuais. No entanto, vale ressaltar que, nesta pesquisa, constatou-se no campo uma interação amigável entre essas aldeias, que estão ligadas por fortes laços de parentescos e identidade étnica (Esquema 1).

De acordo com o censo da FUNAI (2008), **Três Palmeiras** conta com uma população de 156 indivíduos, distribuídos em 35 famílias entre Mbyá e Nhandevá.

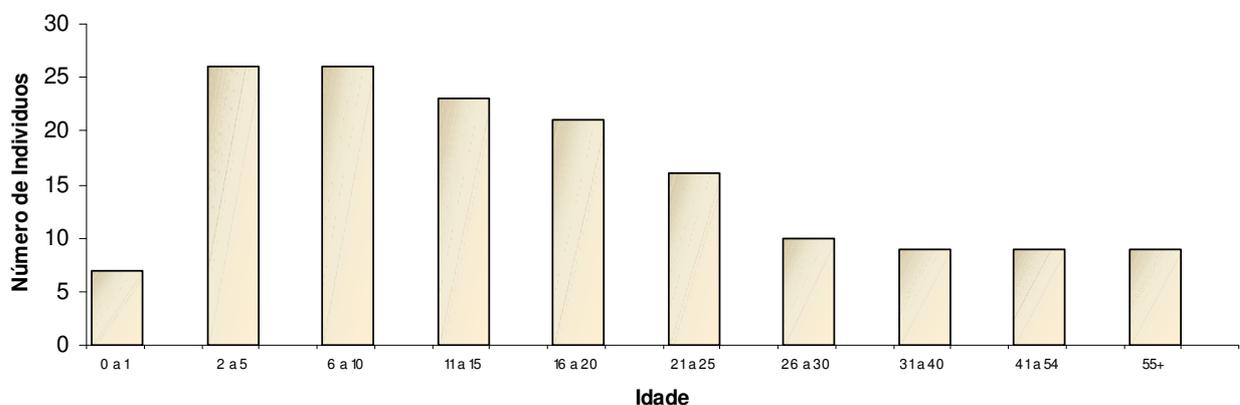


Gráfico 5 - População da Aldeia Três Palmeiras por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI, 2008).

Também em **Três Palmeiras** a concentração da população está entre as faixas etárias de 2 a 15 anos (75 habitantes), o que representa 48% da população local (Gráfico 5).

Os Mbya estão situados na parte alta da aldeia. As casas e a escola, diferentemente de Boa Esperança, situam-se ao centro. As casas são também, quase sempre, construídas com estuque e cobertura de palha. Algumas habitações de alvenaria, são resultantes da incorporação de novas técnicas de construção, aprendidas em função da profissão de pedreiro que alguns índios exercem.

No centro da aldeia situa-se, também, uma cabana construída em sistema de mutirão, em 2005. O mutirão consiste em trabalhos realizados por todas as pessoas da comunidade destinadas ao bem comum. Essa cabana é utilizada como espaço para venda do artesanato, para a realização de reuniões, eventos da aldeia e também é uma extensão do espaço escolar para atividades diferenciadas, como dança, teatro, brincadeiras e refeição. Além disso, a cabana configura-se como espaço de socialização da comunidade guarani.

Na parte baixa da aldeia encontram-se as famílias Kaiiowá, que estão na região por dois principais motivos: casamento como Mbya e visitas a parentes na região. Nessa área existem problemas de constantes alagamentos, em função de sua formação brejosa. Quando as chuvas tornam-se incessantes, essa região fica impossibilitada ao trânsito das pessoas e o local torna-se de difícil acesso.

Assim como na aldeia de Boa Esperança, as casas possuem plantação em seu entorno. No entanto, somente as famílias consideradas mais tradicionais apresentam área destinada à agricultura. Cultivam cana-de-açúcar, café, mandioca, batata-doce, algodão, abacaxi e feijão. A área destinada ao plantio é restrita, e as condições para o cultivo não são apropriadas, pois a terra é extremamente seca. Em função da má qualidade do solo e da proximidade com os eucaliptos, os Guaranis não conseguem plantar o suficiente para a sua subsistência.

Devido a esse fato, grande parte da alimentação desses índios é atualmente, comprada nos centros urbanos próximos. Segundo os índios Guaranis, a

comunidade perdeu grande área de cultivo, de feijão, milho, abóbora, melancia, devido à construção do Gasoduto Lagoa Parda – Vitória (*Tatarapé*, caminho do fogo). Além disso, ainda de acordo com os depoimentos obtidos nas entrevistas, a construção dessa tubulação acabou secando uma lagoa nas proximidades da aldeia, importante área de lazer e pesca para comunidade indígena.

5.2.2 Indígena Caieiras Velhas II

Caieiras Velhas II, a menor e mais recente Terra Indígena, habitada por índios Guaraní, é uma área contígua a TI Caieiras Velhas, localizada na confluência dos rios Piraquê-açu e Piraquê-mirim. A área, atravessada pela rodovia ES-010, foi incorporada após um conflito entre os índios e a empresa Thotham Mineradora Marítima Ltda, que pretendia extrair calcário coralíneo na região. Inicialmente, a prefeitura local cedeu as terras para a mineradora, mas, após a reivindicação dos Guaranis e sua ocupação na região, a área foi reconhecida, identificada e demarcada como Terra Indígena em julho de 2001, e homologada em 2004. Caieiras Velhas II é constituída unicamente pela aldeia Piraquê-açu Mirim (Esquema 1).

A **Aldeia Piraquê-açu Mirim** é considerada a menor e mais recente aldeia do Espírito Santo. No entanto, está em processo de criação a Aldeia Olho D'Água.

Na Aldeia Piraquê-açu Mirim habitam 7 famílias Guaranis, totalizando 35 indivíduos dos grupos *Mbyá* e *Kaiowá*, constituídos por aliança de casamento (FUNAI, 2008). Essa aldeia é a menos povoada, e conta, em sua maioria, com famílias *Kaiowá* uma grande participação política das mulheres, embora seja liderada pelo cacique Pedro (Peru).

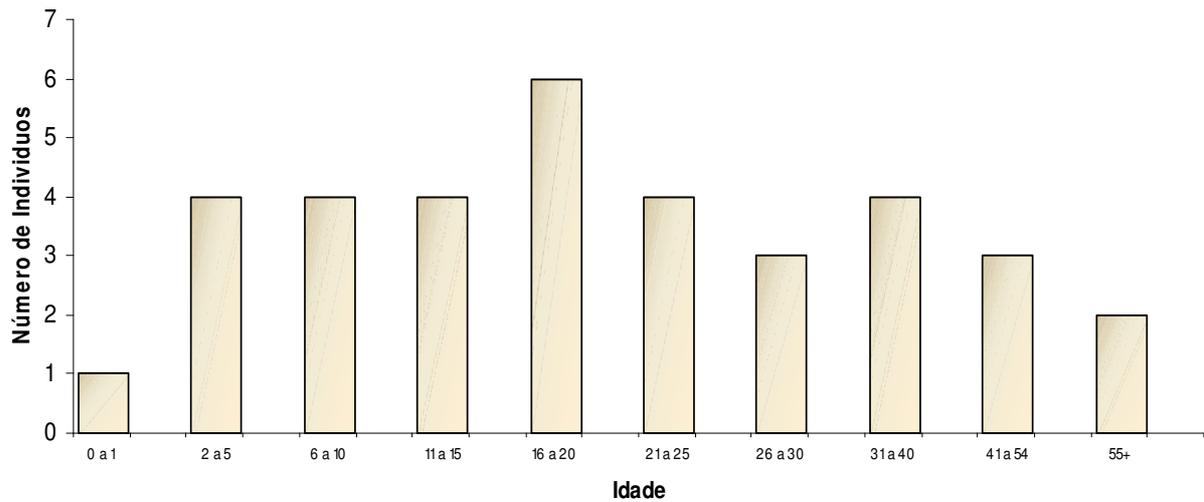


Gráfico 6 - População da Aldeia Três Palmeiras por Faixa Etária
 Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI), 2008.

Diferentemente das aldeias de Boa Esperança e Três Palmeiras, a população do Piraquê-açu Mirim está melhor distribuída entre as faixas etárias, com maior concentração nas idades compreendidas entre 16 a 20 anos (Gráfico 6).

No entorno da aldeia existem muitas plantações e árvores frutíferas. Essa região sofre também em épocas de cheias do rio Piraquê-açu com as chuvas que alagam a área, dificultando o acesso ao local. O Piraquê-açu e o Piraquê-mirim são importantes ecossistemas para esses índios.

As moradias são todas de alvenaria, mais padronizadas e estilisticamente mais próximas da sociedade não índia, com cobertura de telha colonial. As casas possuem criações de aves em seus quintais.

5.2.3 Terra Indígena Pau-Brasil

A Terra Indígena Pau-Brasil é composta pela aldeia Pau-Brasil, bastante antiga e populosa, habitada por índios Tupiniquins. Ao Norte da aldeia encontra-se a Rodovia ES-257, que liga a sede do município à fábrica da Aracruz Celulose e ao distrito de Barra do Riacho. Sua população é estimada em 451 pessoas, distribuídas 107 famílias (FUNAI, 2008). Ao Sul limita-se com o córrego Sahi.

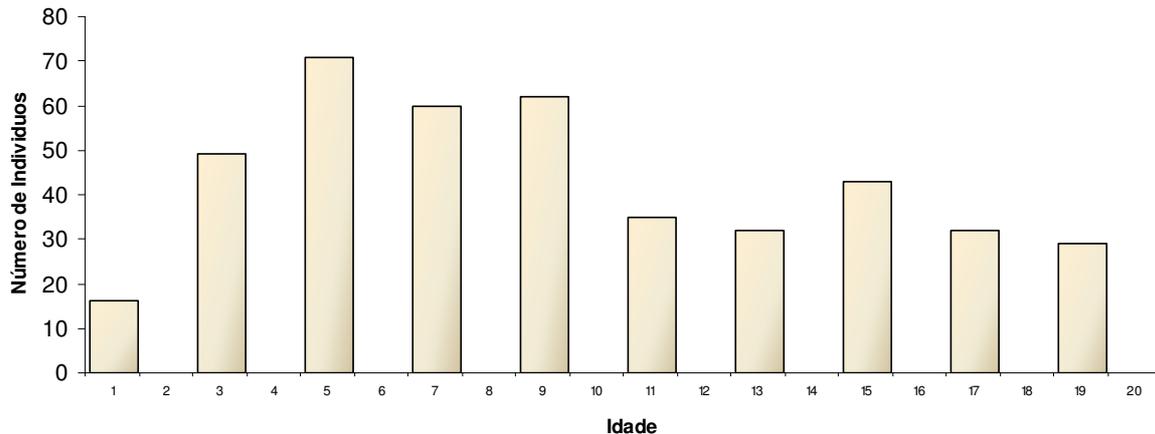


Gráfico 7 - População da Aldeia Pau-Brasil por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI), 2008.

Essa aldeia encontra-se mais resguardada geograficamente que as aldeias da TI Caieiras Velhas I e II, cuja proximidade das estradas é uma característica marcante. Esse fato possivelmente indica menores interferências externas na qualidade de vida e no ordenamento territorial, tanto na aldeia quanto em sua área agrícola.

A Terra Indígena Pau-Brasil está inserida na área formada pelas bacias hidrográficas dos rios Sahi e Guaxindiba. A bacia do rio Sahi drena uma área de aproximadamente 62 km² até sua foz, já a bacia do rio Guaxindiba drena uma área de cerca de 48 km² até a sua foz, ambas envolvem parcialmente a TI Pau-Brasil.

5.2.4 Terra Indígena Comboios

Também é habitada unicamente por índios Tupiniquins e situa-se em uma estreita faixa litorânea entre o rio Comboios e o mar, próximo ao distrito de Riacho e da Reserva Biológica de Comboios. Em função de diferenças no campo político, com liderança indígena das outras aldeias, na Terra Indígena Comboios se constituiu uma associação própria e abriga o Posto Indígena Comboios da Fundação FUNAI.

A aldeia **Comboios** segue as margens do rio Comboios, paralelamente ao mar, para as duas extremidades da restinga, chamadas de “Comboios de cima” e “Comboios de baixo”.

Assim, essa configuração espacial e geográfica, disposta linearmente ao longo de 20 km, caracteriza os Tupiniquins de Comboios, particularmente como “povo da restinga”, com sua aldeia acessível somente por via fluvial ou marítima.

Pedro, o jovem cacique de Comboios, diz que “o mar e o rio são culturalmente importantes” para a comunidade. Registra que há uma preocupação em não desmatar e proteger a restinga da região.

A poluição do rio Comboios, assim como intervenções no rio Doce, e a política estatal de proteção ambiental sobre a restinga, impedindo os nativos de usarem tal ecossistema, são apontadas como graves obstáculos para que essa comunidade continue reproduzindo suas formas culturais construídas em interação com esses ambientes.

No centro dessa aldeia fica Comboios do Meio, onde existe um serviço de barqueiros que transportam praticamente tudo e todos no dia-a-dia. Aí se encontram os serviços essenciais como Posto de Saúde da FUNAI, a sede da Associação Indígena de Comboios, o posto de saúde, a igreja Católica, a escola indígena, o poço e a estação de tratamento de água da FUNASA. A 12 km, no sentido Norte, fica a última casa de Comboios de cima, e a 9 km, no sentido Sul, termina a Comboios de baixo, próximo à Barra do Riacho. Há 518 habitantes na TI Comboios, dado esse fornecido por Ronaldo Batista, chefe do Posto Indígena de Comboios da Funai/ES.

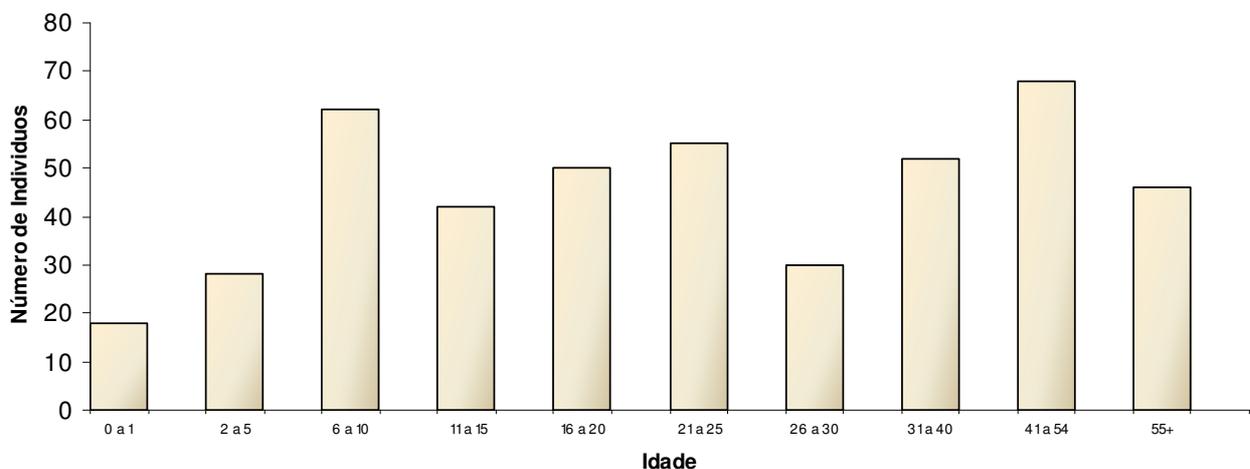


Gráfico 8 - População da Aldeia de Comboios por Faixa Etária
Fonte: Censo Demográfico Indígena (FUNAI), 2004.

Pode se observar uma acentuada diminuição da população entre 21 e 30 anos, evidenciando a falta de opção de renda para os jovens da aldeia, que migram em busca de melhores salários. A diferença de sexo de 21 a 40 anos é significativa: 59% são homens e 41% são mulheres, isto é, há 18% de mulheres a menos que os homens nessa faixa de idade mais produtiva (Gráfico 8).

5.3 AS INTER-RELAÇÕES DOS INDÍGENAS DAS ALDEIAS DE BOA ESPERANÇA, TRÊS PALMEIRAS, PIRAQUÊ-AÇU MIRIM E CAIEIRAS VELHAS COM OS MANGUEZAIS DA BACIA DO RIO PIRAQUÊ-AÇU

5.3.1 Aldeia Piraquê-açu Mirim

No dia 01 de agosto de 2009 foi realizada a entrevista com o cacique Pedro, mais conhecido como Peru (**Karai**), da aldeia Piraquê-açu Mirim, composta por índios Guaranis. Durante todo processo o cacique foi bastante receptivo e interessado com a entrevista, que ocorreu à sombra da cabana (oca), bem no centro da aldeia (Fotografia 2).



Fotografia 2 - Cacique Pedro (Peru) da aldeia de Piraquê-açu Mirim.

A maior parte dos membros da comunidade não estava presente durante a entrevista, estando a mesma representada, apenas, por algumas crianças e adolescentes que não participaram da atividade.

Utilizando-se do “catálogo” sobre o manguezal, à proporção que as fotos foram mostradas ao cacique ele discorreu sobre elas.

Com relação à flora reconheceu a *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) como o “**ywyrara’po**” (árvore que nunca morre) devido ao fato dessa espécie lançar sempre novas raízes e sementes, dando origem a outras árvores. Segundo ele a comunidade não utiliza o tanino, embora tenha se mostrado conhecedor da técnica da retirada da casca para extração da tintura sem danificar a árvore.

Quanto à *Avicennia schaueriana* (mangue preto), disse que era uma espécie que ficava “mais para cima do rio”. Segundo ele, de acordo com o relato dos mais velhos, essa é a árvore “que corta o tronco e depois nasce do outro lado,” referindo-se à capacidade de rebrotamento da espécie.

De acordo com o cacique, o tronco da *Avicennia* serve para fabricação de artesanato, como o chocalho, e para fazer cabo de machadinha e cabo de vassoura, muito utilizados na aldeia.

Quanto à *Laguncularia racemosa* (mangue branco), o entrevistado não fez nenhum comentário importante, dizendo, inclusive, que “*para nós Guarani o mangue é todo chamado de uma coisa só*”, sem grandes classificações ou denominações.

Quanto à fauna reconheceu o caranguejo (*Ucides cordatus*) como “**ỹapo-ratxo**”. Demonstrou conhecimento sobre o período de defeso da espécie e sobre as ações da polícia ambiental quanto ao controle da captura.

Relatou a ocorrência da “doença do caranguejo” (caranguejo letárgico) que atingiu os manguezais da região, provocando a diminuição da cata.

De acordo com o cacique Pedro, as mulheres da sua aldeia capturam e preparam o caranguejo, sabem identificar o sexo desses animais e evitam a coleta das fêmeas. Não desfiam o caranguejo para alimentação ou comercialização e, quando ocorre uma cata maior, vendem alguns para os turistas que aparecem para visitação.

Descreveu ainda que, em parceria com a polícia ambiental, auxiliam na fiscaliza o do manguezal, não permitindo o uso de enxada nas tocas e indicando os melhores pontos de soltura de caranguejos apreendidos na época da andata. Esses caranguejos são capturados por catadores mal informados sobre os períodos apropriados para cata, gente que muitas vezes nem mora em Santa Cruz.

Quanto ao marinheiro (*Aratus pissonii*), o cacique reconheceu como “**sapateiro**”. Para a aldeia esta espécie é utilizada como isca de pesca. No manguezal, segundo Pedro, exerce o papel de “**faxineiro**”, uma vez que, ao se alimentar de alguns parasitas, livra o tronco dos mangues desses visitantes indesejáveis, contribuindo para a sobrevivência da arvore, livrando-a de infesta es.

Para os Guaranis, o “**sapateiro**” também mostra quando a maré está enchendo, subindo pelos troncos e indicando que   hora de sair do manguezal, evitando, assim, ficar preso pela água do mar.

Para ele, o aratu do mangue (*Goniopsis cruentata*)   um animal muito rápido, fica nas raízes das árvores e longe dos caranguejos. Sua aldeia não captura e nem se alimenta desse recurso, uma vez que “*dá muito trabalho para pegar e tem pouca carne*”.

O siri- cu (*Callinectes danae*) “*fica mais no rio, entra muito pra dentro do rio e   difícil de achar*”. Utilizam-no na alimenta o, porém em menor quantidade que os Tupiniquins que, além de comer, comercializam-no em grande quantidade, juntamente com o caranguejo.

A espécie chama-maré (*Uca sp*) foi reconhecida pelo cacique, porém, sem maiores comentários.

O teredo, turu ou buzano (*Teredo sp.*) foi identificado como “**bi`i**”. Para o cacique, trata-se de uma lesma que aparece na madeira podre do mangue, a qual não é utilizada para alimentação, “[...] *um dia eu estava aqui pescando lá pra cima do rio, a gente estava com fome, fome demais, aí vimos esse bichinho na árvore, ai eu falei nossa senhora será que é de comer*” (cacique Pedro, entrevista em 01 de agosto de 2009).

Ficou surpreso ao saber que o teredo é muito utilizado na culinária do Pará e como isca por alguns pescadores ao longo do litoral brasileiro.

Quanto ao caramujo do mangue (*Melampus coffeus*), Pedro não fez nenhum relato, limitando-se a reconhecê-lo, juntamente com a litorina (*Littorina angulifera*). Ambos não têm nenhuma utilidade para a aldeia, nem mesmo no artesanato, já que preferem o uso de sementes da mata e dentes de animais, principalmente de macacos.

Para o entrevistado, as ostras do mangue (*Crassostrea rhizophorae*) são encontradas em grandes quantidades por todo manguezal. São chamadas “ostras da maré”, as quais comem cruas ou assadas na brasa e com farinha. As cascas são moídas e utilizadas como adubo na horta da comunidade, “[...] *que inclusive no manguezal os peixes entram, criam e botam ovo, o pessoal não mexe muito nesses pé de manguezal onde tem ostra, onde o peixe vai e coloca o filhotinho*” (cacique Pedro, entrevista em 01 de agosto de 2009).

A coleta das ostras é feita pelos membros da aldeia, com o cuidado de só retirar as grandes e sem as raízes das árvores, ao contrário do que ele observa entre os catadores não índios. “*Inclusive eu aqui que moro bem próximo do rio, falo muito sobre isso, falo sempre pro pessoal não retirar ostra pequena, raiz e tudo mais, mesmo assim eles tiram*” (cacique Pedro, entrevista em 01 de agosto de 2009).

O sururu (*Mytella sp.*) é chamado de “**imtã**”. Além de comerem sua carne, a casca é utilizada no artesanato.

O cacique comentou sobre a fartura de camarão nas áreas próximas ao manguezal do rio Piraquê-açu, os quais são comidos cozidos na água ou assados na brasa sem tempero nenhum. Os camarões também podem ser expostos ao sol para secar, facilitando a retirada da casca e a conservação.

Entre os peixes encontrados e pescados no estuário, fez referência ao robalo e robalo-peba, sendo esse último de maior tamanho. Além desses dois tipos, consomem ainda a carapeba e a caratinga. A pesca é feita na “linha” e na “fisga” no período noturno, quando o ambiente está mais calmo e os peixes também.

O cacique identificou várias espécies de aves constantes no “catálogo”, como por exemplo, as garças azuis e brancas, genericamente denominadas de “socós”.

Aqui dá muito socó no manguezal. Antigamente nós retirávamos as penas para tingir e fazer adornos, hoje não fazemos mais isso não. O socó não serve para comer... tem só osso. A saracura do mangue é chamada de ‘nhĩnã’ ĩ’, ela grita muito, principalmente quando vai chover (cacique Pedro, entrevista em 01 de agosto de 2009).

Segundo o cacique, as penas do socó foram substituídas pelas penas das galinhas criadas na aldeia. As penas são tingidas com corantes comprados na cidade. De acordo com ele, antigamente as penas eram coloridas com tanino do mangue, cuja técnica demonstrou conhecer bem.

Hoje as penas são comercializadas em grande quantidade e seria um grande prejuízo para o manguezal a exploração do tanino. “*Já pensou esses índios tudo ir lá pegar tinta do manguezal?*”, indagou Pedro.

Entre os mamíferos presentes no manguezal do rio Piraquê-açu, foi identificado apenas o sagui da cara branca, por ele chamado de “**ka’i rowantxy**”.

Logo após a conclusão da entrevista, que teve duração de 2 horas aproximadamente, a aldeia foi invadida por um grupo de 20 alunos da escola indígena Guarani, situada na aldeia Três Palmeiras.

O objetivo da visita era uma aula sobre o manguezal, a fixação de placas educativas nas árvores de mangue, alusivas à proteção do mesmo e o recolhimento do lixo encontrado nesse ecossistema.

A equipe envolvida na pesquisa foi convidada pelo cacique a participar do evento. Para tanto, todos se dirigiram ao bosque de mangue, vizinho à aldeia, às margens do rio Piraquê-açu.

As crianças, ao invés de recolherem o lixo, se divertiam muito catando os filhotes de chama-marés que encontravam e enfiavam nos sacos destinados ao “lixo” (Fotografia 3).



Fotografia 3 – Crianças indígenas no bosque de mangue branco próximo à aldeia Piraquê-açu.

Ainda durante este percurso no manguezal, em companhia do cacique, observou-se, resíduos de pequenas fogueiras já apagadas, nas áreas mais arenosas e secas do manguezal. No interior das fogueiras foram encontradas raízes de *Rhizophora mangle*, com ostras agarradas às mesmas, queimadas e abertas (Fotografia 4).

Segundo Pedro, essa prática inadequada é feita pelo pessoal que vem catar caranguejo e ostra. “Eles já levam a ostra descascada para evitar peso demais, às vezes comem aqui mesmo” (cacique Pedro, entrevista em 02 de agosto de 2009).

Outro impacto negativo verificado no manguezal próximo à aldeia Piraquê-açu foi uma área de embarque e desembarque de barcos, lanchas e jet skis, próximo à ponte e à rodovia, prejudicando a fauna e a flora do manguezal, devido ao constante movimento e presença de óleo e lixo das embarcações.



Fotografia 4 – Fogueira para queima de ostra dentro do manguezal. No detalhe: raízes de *Rhizophora mangle* retiradas juntamente com as ostras.

O Quadro 8, apresenta o resumo da entrevista com o cacique Pedro, evidenciando as principais espécies da flora e da fauna do manguezal de Santa Cruz; a denominação dada pelos indígenas e suas principais formas de uso.

ESPÉCIE/PRODUTO	NOME USADO	USO
Mangue Vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>)	“ <i>ywyrara’po</i> ”	Não utiliza
Mangue Preto (<i>Avicennia schaueriana</i>)	Nenhuma denominação	Fabricação de artesanato: chocalho, cabo de machadinha e cabo de vassoura
Mangue Branco (<i>Laguncularia racemosa</i>)	Para os Guaranis o mangue é todo chamado de uma única denominação.	Não utiliza
Caranguejo (<i>Ucides cordatus</i>)	“ <i>yapo-ratxo</i> ”	Só Comercializa
Marinheiro (<i>Aratus pissonii</i>)	Sapateiro e Faxineiro	Isca de peixe, além de alimentar-se de alguns parasitas indesejáveis livrando-a de infestação
Aratu do Mangue (<i>Goniopsis cruentata</i>)	Nenhuma denominação	Muito trabalho para capturar e contém pouca carne
Siri-açu (<i>Callinectes danae</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Chama-maré (<i>Uca sp</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Teredo, Turu ou Buzano (<i>Teredo sp.</i>)	“ <i>bì i</i> ”.	Não utiliza
Caramujo do Mangue (<i>Melampus coffeus</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Litorina (<i>Littorina angulifera</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Ostras do Mangue (<i>Crassostrea rhizophorae</i>)	Ostra da Maré	Alimentação e utilizam a casca como adubo
Sururu (<i>Mytella sp.</i>)	“ <i>imtã</i> ”	Alimentação e artesanato
Camarão	Nenhuma denominação	Alimentação
Robalo, Carapeba e Caratinga	Nenhuma denominação	Alimentação
Garças Azuis e Brancas	Socós	Não utiliza
Saracura do Mangue (<i>Aramides mangle</i>)	“ <i>nhĩnã’ ĩ</i> ”	“Bioindicador” - Sinaliza quando vai chover
Sagüi da Cara Branca	“ <i>ka’i rowantxy</i> ”	Não utiliza

QUADRO 8 – A INTER-RELAÇÃO DO MANGUEZAL COM A ALDEIA PIRAQUÊ-AÇU MIRIM – ARACRUZ/ES – 2009.

5.3.2 Aldeia Boa Esperança

A entrevista com o cacique Toninho (**Werá Kwaray** = relâmpago como a cor do sol) foi realizada na aldeia Guarani de Boa Esperança no dia 02 de agosto de 2009 (Fotografia 5).

Durante a pesquisa, o cacique mostrou-se bastante receptivo e interessado. Quanto aos demais membros da comunidade, observou-se que as famílias também estavam fora da aldeia no momento da entrevista.



Fotografia 5 - Cacique Toninho (**Werá Kwaray**).

Utilizando-se o “catálogo” sobre o manguezal e em resposta à pergunta sobre a importância desse ecossistema e sua flora, tão próximos à aldeia Boa Esperança, obteve-se o seguinte depoimento:

O mangue '**yapo**' a gente sempre usa. Usamos mais pra pescar. Às vezes tem alguns peixes que ficam no buraco dos caranguejos e as crianças gostam de pegar. Esse peixe nós chamamos de 'moreia'. Nós não usamos muito o mangue, como outras tribos usam (relato do cacique Toninho, entrevista em 02 de agosto de 2009).

Observando a figura do substrato do mangue continuou o relato *“Antigamente usávamos o manguezal para artesanato. Que nem o **yapo**”, esse barro, a lama preta que tem no mangue, também era usado para tingir alguns tipos de tecidos”*.

Sobre o tanino extraído da *Rhizophora mangle*, cuja casca denomina **“imbira”**, Toninho explicou que às vezes era usado para tingir tanga, cocar e corda para amarrar o artesanato. *“Hoje não usamos mais a tinta do mangue até para preservar, a gente olha também esse lado. Não usamos mais a tinta pra não enfraquecer a árvore”* (relato do cacique Toninho, entrevista em 02 de agosto de 2009).

Para o cacique, não existe muita diferença entre as árvores das diferentes espécies de mangue *“quando fala de **yapo**, é tudo que tem lama e raiz por cima, é tudo uma coisa só”*.

Observando as fotos dos frutos, folhas, flores e tronco das espécies de mangue, mencionou que o caule da *Avicennia schaueriana* (mangue preto) é utilizado para espantar mosquitos. Reconheceu o fruto do *Conocarpus erectus* (mangue botão), pois são parecidos como fruto do **“kaa”**, cujo chá é utilizado nos batismos das crianças. Por outro lado, relatou que não comem nenhum fruto do mangue *“se o macaco come o fruto, nós podemos comer também”*.

Quanto à fauna, ao ver a foto do caranguejo do mangue (*Ucides cordatus*) informou *“[...] nós não come, não temos costumes, não temos hábito, é nossos antepassados mesmo não tinham hábitos de estarem comendo esses moluscos, como é mesmo que vocês falam, crustáceo...”*

Para este cacique, o nome do caranguejo em guarani é **“nhâdu yaporegwa”** ou **“aranha da lama”**, o qual eles não comem, nem usam para isca.

Quando mostrados o *Goniopsis cruentata* (aratu), *Aratus pisoni* (marinheiro) e *Uca* sp. (chama maré), ele não fez muita diferença entre espécies, referindo-se apenas ao marinheiro como “**maria mulata**”. Quando ao *Callinectes* sp. (siri do mangue) chamou de guruçá ou “**dyapewutxa**”.

Soube reconhecer a diferença entre o sexo dos crustáceos analisados “*as fêmeas tem puã mais pequena e onde põe os ovos é mais larga que o macho que é menor... nós estamos muito ligados à natureza*”, explica o cacique.

Quanto ao *Melampus* sp.(caramujo do mangue) ele chamou de “**dyatxyta**”, sem maiores informações sobre o uso do animal, quer na culinária ou no artesanato.

A *Cassostrea rhizophorae* (ostra do mangue) e o *Mytella* sp.(sururu) são denominado de “**itã**”. “*Qualquer animal que tem este tipo de concha, que é tipo uma colher, chamamos de “itã*”. Eles não se alimentam desses moluscos.

Os camarões, denominados de “**dyawewy**” são utilizados na alimentação assado na brasa ou fritos. São capturados no manguezal com a mão em determinada época para não faltar depois.

O cacique Toninho mostrou um bom conhecimento sobre os pássaros observados no manguezal.

O gavião do mangue ou gavião caranguejeiro (*Buteogallus aequinoctialis*) denominado “**txiwi**” ou “**tagwató**” é indicador de má sorte “*se cruzar o caminho de uma pessoa no mangue ela tem que voltar para casa correndo*”.

Para ele, a saracura do mangue (*Aramides mangle*) é chamada de “**arakupýtã**” e seu canto anuncia ventania ou chuva a caminho. Já o *Cassicos haemorrhous* (guache), cujos ninhos são facilmente observados fixados nas copas das árvores do manguezal de Santa Cruz, recebe a denominação de “**dyapui**” e o ninho “**dyapui-raity**”.

Quanto aos peixes presentes no estuário do rio Piraquê-açu, o cacique informou que sua aldeia utiliza, para alimentação, os peixes sem escamas “**piraéte**”, como o robalo, a tainha e o bagre “**nhândiá**”, *“todos os piraetes são peixes que nós come, tem alguns como o baiacu, que tem escama e nós não comemos,”* relata Toninho.

Ao final da entrevista, devidamente filmada (Figura 6), o cacique da aldeia Boa Esperança, mostrou-se bastante engajado no trabalho oferecendo-se para tirar fotos com seu cocar, usado em muitas de suas viagens. *“Esse cocar é internacional”*, brinca Toninho ao colocar o adereço indígena.



Fotografia 6 – Entrevista com Cacique Toninho (Werá Kwaray), devidamente filmada.

O Quadro 9, apresenta um resumo da entrevista com o cacique Toninho da aldeia Boa Esperança, evidenciando as principais espécies da flora e da fauna do manguezal de Santa Cruz; a denominação dada pelos indígenas e suas principais formas de uso (Fotografia 6).

ESPÉCIE/PRODUTO	NOME USADO	USO
Mangue Vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>)	“yapo” o mangue “imbira” a casca	Utilizam a casca para tingimento de tecidos
Mangue Preto (<i>Avicennia schaueriana</i>)	“yapo”	Folha e casca – repelente de insetos
Mangue Branco (<i>Laguncularia racemosa</i>)	“yapo”	Não utiliza
Caranguejo (<i>Ucides cordatus</i>)	“nhâdu yaporegwa”	Não utiliza
Marinheiro (<i>Aratus pisonii</i>)	Maria Mulata	Não utiliza
Aratu do Mangue (<i>Goniopsis cruentata</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Siri-açu (<i>Callinectes danae</i>)	“dyapewutxa”	Não utiliza
Chama-maré (<i>Uca sp</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Teredo, Turu ou Buzano (<i>Teredo sp.</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Caramujo do Mangue (<i>Melampus coffeus</i>)	“dyatxyta”	Não utiliza
Litorina (<i>Littorina angulifera</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Ostras do Mangue (<i>Crassostrea rhizophorae</i>)	“itã”	Não utiliza
Sururu (<i>Mytella sp.</i>)	“itã”	Não utiliza
Camarão	“dyawewy”	Alimentação
Robalo, Tainha e Bagre	“piraéte”	Alimentação
Gavião do Mangue ou Gavião Caranguejeiro (<i>Buteogallus aequinoctialis</i>)	“txiwi” ou “tagwató”	“Bioindicador” - Indicador de má sorte
Saracura do Mangue (<i>Aramides mangle</i>)	“arakupýtã	“Bioindicador - Sinaliza quando vai chover
Guache e ninho de Guache	“dyapui” o pássaro “dyapui-raity” o ninho	Não utiliza

QUADRO 9 – A INTER-RELAÇÃO DO MANGUEZAL COM A ALDEIA BOA ESPERANÇA – ARACRUZ/ES – 2009.

5.3.3 Aldeia Três Palmeiras

A entrevista na aldeia Três Palmeiras aconteceu no dia 04 de agosto de 2009, com o cacique Nelson Carvalho. Ela só foi possível depois de algumas visitas, muita insistência e por intermediação do cacique Toninho, líder da aldeia Boa Esperança.

Ao chegar à aldeia, a pesquisadora foi recebida pelo cacique Toninho enquanto aguardava a chegada do Nelson, que estava atrasado para o compromisso (Fotografia 7).

Ainda em companhia do Toninho foi realizado um “tour” pela aldeia, até a casa tradicional de reza (*opy*), em outras casas no interior da aldeia e pelo caminho que liga Três Palmeiras à aldeia Boa Esperança.



Fotografia 7 – “Tour” pela aldeia Boa Esperança em companhia do cacique Toninho da aldeia Boa Esperança.

Na área central da aldeia foi construída uma cabana, com a finalidade do uso para venda do artesanato, para a realização de reuniões, eventos e também como uma extensão do espaço escolar. Além disso, a cabana configura-se como espaço de socialização da comunidade Guarani. É frequente a presença de jovens, homens, mulheres e crianças que trocam informações entre si, tocam música, produzem e vendem seus artesanatos. Foi observado o movimento das crianças na escola, bem como a presença de turistas e de “**djuruá**” (pessoas não indígenas) na aldeia.

Enquanto Nelson não chegava, Toninho apresentou Dona Tereza, uma índia idosa que possui uma enorme experiência de vida, sendo respeitada pelos Guarani da região. Dona Tereza falava apenas em Guarani, mas compreendia o português. Toninho, sempre prestativo, serviu como intérprete.



Fotografia 8 – Conversa com Dona Tereza, moradora da aldeia Três Palmeiras.

Por curiosidade, observou a foto do mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), e foi perguntado a ela se conhecia e usava esse tipo de vegetação. Após uma risada tímida, bastante envergonhada, respondeu “[..].manguezal nós não usa não” .

Informou que nunca entrou no manguezal, mencionando a presença do “**nhandu**” (caranguejo) do qual tem muito receio (Fotografia 8).

O robalo foi um peixe bastante reconhecido por ela, que o chamou de “**pirá**”. Disse que gosta muito, come assado, cozido junto com aipim e o tempero que usa é só sal. Não gosta de sardinha, mencionando não come peixe com escama. A tainha ela também come e chama de “**piraete**”, preferindo, entretanto, o robalo e o bagre para se alimentar.

Nesse momento, com a chegada do cacique Nelson deu-se início à entrevista propriamente dita, na cabana central da aldeia (Fotografia 9). Nelson é cacique de Três Palmeiras desde 2008, foi eleito por meio de um processo de escolha de lideranças, através do voto direto e secreto, diferente das outras duas aldeias Guaranis até agora estudadas, em que o posto é herdado.



Fotografia 9 - Cacique Nelson, aldeia Três Palmeiras, 2009.

Nelson reclamou que muitas pessoas vão a sua aldeia, fazem pesquisas e depois não voltam mais, não dão assistência e não comunicam que fim levou as informações fornecidas por ele. Inicialmente estava desconfiado e hesitou bastante

em responder algumas perguntas, mas depois de algum tempo ficou à vontade, o que permitiu a realização da pesquisa com sucesso (Fotografia 10).



Fotografia 10 - Entrevista com Dona Tereza e o Cacique Nelson da aldeia Três Palmeiras.

Antes da demonstração do catálogo com as fotos do manguezal, foi explicado todo o propósito do estudo. Foram mostradas as imagens do mangue vermelho e do caranguejo (*Ucides cordatus*) e ele, brincando, disse não conhecer nenhum dos dois.

Quanto ao aratu, relatou que não se alimentam desse animal, mas que de vez em quando usam como isca de peixes como “sirioba” e “carapeba”.

Quanto ao siri (*Callinectes sapidus*), sua denominação e uso, respondeu o cacique: “Nós guarani não tem assim, diferente né, o nome, se for característica, se for igual o nome é o mesmo, um nome só, não temos nome diferente”. “Informou ainda que algumas crianças, de vez em quando, pegam e comem, “[...], mas é difícil isso acontecer”, enfatizou.

Quanto ao sexo do caranguejo, soube diferenciar corretamente o macho da fêmea, mostrando não ser tão desconhecido assim, como havia descrito no início da entrevista. Pego em contradição, o cacique começou a ficar mais à vontade, uma vez que o fato foi motivo de riso entre entrevistado e entrevistador.

O cacique informou que na sua aldeia capturam e utilizam o camarão do mangue na alimentação, embora alguns índios não gostem.

Não usam a ostra, o sururu, nem o teredo na alimentação, por falta de costume. A cada espécie apresentada, foi dando uma denominação diferente, não muito consistente.

Entre os pássaros, Nelson reconheceu o gavião do mangue (*Buteogallus aequinoctialis*), os socós (*Nyctassa sp.*), os guaches (*Cassicus sp.*) e seus ninhos.

O Quadro 10, apresenta um resumo da entrevista com o cacique Nelson, da aldeia Três Palmeiras, evidenciando as principais espécies da flora e da fauna do manguezal de Santa Cruz; a denominação dada pelos indígenas e suas principais formas de uso.

5.3.4 Aldeia Caieiras Velhas

No dia 20 de setembro de 2009, foi realizada a entrevista com o cacique José Sezenando da aldeia Caieiras Velhas, composta por índios da etnia Tupiniquim. Em 1976, o jovem José Sezenando, de apenas 17 anos, foi eleito cacique da principal aldeia Tupiniquim, Caieiras Velhas, herdou o posto que já foi de seu pai e de seu avô, enfatizando que esse cargo vem sendo ocupado de geração a geração (Fotografia 11). O cacique mostrou-se muito paciente e entendido sobre o assunto da entrevista, além de uma forte relação com o manguezal do rio Piraquê-açu.

ESPÉCIE/PRODUTO	NOME USADO	USO
Mangue Vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>)	“yapo”	Não utiliza
Mangue Preto (<i>Avicennia schaueriana</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Mangue Branco (<i>Laguncularia racemosa</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Caranguejo (<i>Ucides cordatus</i>)	“nhandu”	Não utiliza
Marinheiro (<i>Aratus pisonii</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Aratu do Mangue (<i>Goniopsis cruentata</i>)	Nenhuma denominação	Isca de Peixe como Sirioba e Carapeba
Siri-açu (<i>Callinectes danae</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Chama-maré (<i>Uca sp</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Teredo, Turu ou Buzano (<i>Teredo sp.</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Caramujo do Mangue (<i>Melampus coffeus</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Litorina (<i>Littorina angulifera</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Ostras do Mangue (<i>Crassostrea rhizophorae</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Sururu (<i>Mytella sp.</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Camarão	Nenhuma denominação	Alimentação e comercialização
Robalo, Tainha e Bagre	“pira” ou “pirate”	Alimentação
Gavião do Mangue ou Gavião Caranguejeiro (<i>Buteogallus aequinoctialis</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Saracura do Mangue (<i>Aramides mangle</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Guache e ninho de Guache	Nenhuma denominação	Não utiliza

QUADRO 10 – A INTER-RELAÇÃO DO MANGUEZAL COM A ALDEIA TRÊS PALMEIRAS – ARACRUZ/ES – 2009.

A entrevista aconteceu embaixo de uma árvore, na frente de sua casa. Vale ressaltar que a aldeia Caieras Velhas tem uma outra configuração se comparada às aldeias Guarani, visitadas anteriormente. Seu aspecto é mais semelhante a um bairro, do que a uma aldeia tradicional.



Fotografia 11 - Cacique Sezenando da aldeia de Caieiras Velhas.

Utilizando-se do “catálogo” sobre o manguezal, à proporção que as fotos foram mostradas ao cacique, ele discorreu sobre as mesmas (Fotografia 12).

Quanto à *Rhizophora mangle* reconheceu logo como mangue vermelho ou “mangue mole”, e relacionou com a extração de ameija ou ameixa (*Lucina sp*). Segundo ele, esse bivalve fica enterrado na lama do mangue e a retirada é feita com facão batendo na lama até encontrá-lo. Logo após detectada a presença do animal, enfiam a mão no substrato para retirá-lo. Eles se alimentam e comercializam a “ameixa”. A venda é feita, sob encomenda, para os restaurantes de Santa Cruz e adjacências.



Fotografia 12 - Cacique José Sezenando da aldeia de Caieiras Velhas, observando a foto do mangue-vermelho no catálogo.

Quanto à técnica de retirada do tanino da casca da *Rhizophora mangle*, mencionou essa prática de “*bate casca*”, muito usada antigamente, atualmente está proibida nos manguezais da região. “[...] *era muito usada para curtir couro, porém essa atividade estava matando o manguezal*”.

[...] quando nós descobrimos, nosso manguezal estava morrendo, quando a água vem, a maré enche, o vermelho desse tronco escorre aí essa água vem e mata os mariscos: as ostras, o sururu, quando a maré enchia, essa nódoa escorria pra dentro d’água e aí começou a matar os mariscos, aí nos chamamos o pessoal aí que vinheram fazer o exame da água e descobriram que era a casca da própria madeira do manguezal e aí nós paramos, não fazemos mais, e quando nós ver isso nós proíbe, nós mesmos fazemos a fiscalização do manguezal (relato do cacique José Sezenando, entrevista em 20 de setembro de 2009).

Quanto à *Avicenia schaueriana* (mangue preto) o cacique disse que chamam de mangue siriba, “...*aqui é onde fica os caranguejos quando eles vem amolecer para crescer e engordar, aqui eles vão e fazem o buraco e eles tampam o buraco*”. A

siriba é um mangue mais duro, relata o cacique, “tem uma madeira que o nome dela também é siriba, essa madeira nós tiramos para fazer o tambor que a gente usa aqui e também comercializa”. Relatou ser uma madeira própria que é oca, muito boa e resistente.

Quando perguntado qual o manguezal que eles mais utilizam, Cizenando informou que seria o bosque de mangue vermelho, pois dele tiram mais recursos como vários mariscos, peixes além do caranguejo. Sobre a área do manguezal onde ocorre a cata dos caranguejos, ele explicou.

Na época da cata que são três a quatro dias, eles ficam andando. No primeiro e último dia da coleta eles tiram do mangue vermelho e no segundo e terceiro dia eles vão para o bosque de mangue siriba e no final da coleta eles voltam para o bosque mangue vermelho, que fica na beira do rio. O mangue siriba fica mais pra dentro, perto da mata. Na época da reprodução os caranguejos ficam no bosque de mangue vermelho, que é mais mole (relato do cacique José Sezenando, entrevista em 20 de setembro de 2009).

Foi perguntado se eles usam algum nome indígena para caracterizar os diferentes tipos de manguezal. “Nós chamamos manguezal mirim o pequeno, o manguezal açú o manguezal grande” informou o entrevistado. No caso do mirim é uma referência ao mangue com árvores mais baixas e açú, ao mangue com árvores mais altas.

O caranguejo (*Ucides cordatus*), para o qual não existe nenhum nome específico é bastante utilizado como alimento e, principalmente, como fonte de renda. “Ganhamos muito dinheiro com a venda do caranguejo”, ressaltou Cizenando que mostrou conhecedor da técnica de coleta desse crustáceo.

A nossa principal renda, em determinadas épocas, é proveniente do caranguejo, desde nossos antepassados nos ensinou a usar e preservar, já teve época de ter muito caranguejo, muita fatura eles ensinavam muito a gente, na época não utilizávamos esse tipo de laço (se referindo à rede), nós tirava eles no gancho (uma espécie de madeira mais ou menos de 2 metros de comprimento feito da madeira do camará, com um gancho na extremidade). Antigamente saímos às sete da manhã e só voltava às cinco da tarde com 5,6 até 7 dúzias de caranguejo por dia, agora diminuiu bastante (relato do cacique José Sezenando, entrevista em 20 de setembro de 2009).

A coleta dos caranguejos é feita com a mão ou com o gancho, pois, desse modo, eles podem selecionar os machos “se pegar as fêmeas não terão como se

reproduzir, a fêmea quanto mais você deixa ela, mais ela pode se reproduzir”. Ele discrimina o uso da “redinha” para capturar o caranguejo, e reclamou que tem pessoas que vem de outras regiões para fazer a cata do caranguejo e fazem de forma indiscriminada e “[...] antes eram poucas as pessoas que sabiam entrar no manguezal para catar caranguejo, hoje como o consumo aumentou, apareceu muita gente pra fazer a cata, aí catam de qualquer jeito”.

Redinha é uma armadilha confeccionada a partir de fitas de plásticos retiradas dos sacos de ráfia. Os sacos são comprados em padarias ou em outros locais, desfiados, e os fios (aproximadamente vinte) são amarrados nas duas extremidades. Essa técnica foi provavelmente inventada no Rio de Janeiro, no início da década de 1980, e trazida para Vitória, em 1986, por dois baianos que moravam em uma das invasões de mangue no bairro de São Pedro (ANDRÉ ALVES, 2004, p.135).

Eles comem o caranguejo cozido só na água e sal, sem muitos temperos. Do caranguejo (*Ocypode quadrata*), chamado de guruçá, também se alimentam e usam como isca para peixes caratinga e robalo.

O guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) também conhecido como guaiamum, relatou que está proibida a cata desse caranguejo na região, pois tem pouca quantidade “[...] alguns ainda pegam e vendem escondido, mas se o Ibama pegar dá cadeia na certa”. Ele relatou que esse tipo de caranguejo dá mais entre o mangue siriba e a mata, “no brejo”, referindo-se à região de apicum.

Já para o marinheiro (*Aratus pissonii*) o nome usado pelo cacique é “sapateiro”. Eles utilizam tanto na alimentação, “não é tão bom saboroso como o aratu, mas a gente come também”, utilizam como isca para pegar peixes como o baiacu (*Spherooides sp.*) ou vermelho (*Lutjanus sp.*).

O aratu (*Goniopsis cruentata*) sem nenhum nome diferente, é utilizado para alimentação e isca “[...] comemos esse aratu ensopado, é muito bom”. Também já está começando a ser comercializado em alguns bares que estão vendendo porções de aratu.

Já o siri do mangue (*Callinectes sapidus*), chamado de siri açu, é muito usado tanto para alimentação quanto para comercialização. São vendidos para os bares da

região, desfiados e prontos para fazer a moqueca. A casca também é vendida, pois serve para compor o tira gosto “casquinha de siri”.

Sobre o chama-maré (*Uca thayeri*), denominado de “**maracauim**” ou espera-maré, relatou que as crianças brincam muito com esse animal, “[...] *alguns meninos aqui cozinham ele e depois comem, mas as crianças fazem a festa com eles, tem muito aqui, elas pegam, botam na vasilha e depois cozinham e comem.*”

O *Teredo sp.*, (*туру ou buzano*) foi identificado com “*caramujo da madeira*” ou “*caramujo charuto*”, não são utilizados nem para alimentação, nem para isca.

Quanto ao caramujo do mangue (*Melampus coffeus*) e a litorina (*Littorina angulifera*) ambos são denominados caramujo-açu e caramujo mirim, respectivamente. A litorina não usada na alimentação, porém sua concha é utilizada no artesanato, para confecção de colar e bichinhos do mato. Já o caramujo açu (*Melampus sp.*) não é comido. Para eles, esse molusco possui muita “gosma” e a carne é dura, sua concha, entretanto, também é usada no artesanato.

A ostra (*Crassostrea rhizophorae*) não tem nenhum nome específico “[...] *nós retiramos bastante, retiramos as maiores e deixamos as menores*”. Utiliza para a alimentação e para venda “*nós comemos crua com limão por cima ou assada no fogo ou cozinha na panela*”, e quando perguntado se eles aproveitam a concha para algum artesanato, foi relatado.

Eles fazem muita coisa com a concha da ostra, a concha da ostra se faz o cal, hoje utiliza mais o cal dessas pedras aí, mas o melhor cal que existe é o cal da concha de ostra, que depois de cozida, eles tiram a água e trituram e vira o cal, hoje nós aqui paramos de produzir, depois que inventaram o cal da pedra, deixaram de comprar o cal da ostra, antigamente usava bastante, por isso que essa aldeia chama Caieiras Velhas (relato do cacique José Sezenando, entrevista em 20 de setembro de 2009).

O camarão eles retiram no manguezal na maré baixa, ficam enterrados na lama e são pegos com a mão “[...] *passamos o remo e eles pulam, aí enfiamos e mão e tiramos os camarões enterrados, tem que sujar a água pra eles não vê a mão da gente*”, diz Cizenando.

Os peixes que eles mais consomem são o vermelho e o robalo, que além de serem alimento têm ótima comercialização em Santa Cruz.

Sobre a avifauna foi mostrado “gavião do mangue”, identificado como “gavião caruru”. Ele ataca vários animais, “*inclusive os pintinhos que a aldeia cria próximo ao manguezal*”. Essa ave não é utilizada na alimentação dos índios.

Sobre o guache (*Cacicus haemorrhous*) e seu ninho, reconheceu como “japira” que faz ninho em forma de bolsa pendurada, nas árvores do manguezal. Informou, ainda, que usam esse ninho como enfeite nas festas de comemoração, principalmente no Dia do Índio, comemorado em 11 de abril, eles enfeitam as festas com esses ninhos “[...] *tem bastante aqui no manguezal*” relata Cizenando.

A garça branca (*Casmerodius sp*) é conhecida pelo cacique como “espera”, pois a ave fica parada esperando, no manguezal, a hora certa de capturar um peixe.

Já a garça azul (*Florida caerulea*) tem o nome de “pescador” ou “marisqueira” é diferente da garça branca, pois ela fica voando à procura do alimento. Quando avista o alvo, mergulha o bico na água e pesca o peixe. Lembrou que essa ave gosta de se alimentar também do chama-maré. Delas aproveitam as penas e os bicos. Os bicos são colocados nas pontas das flechas usadas nas caçadas e nas disputas de arco e “zarabatana” durante festejos. As penas são utilizadas em adornos.

O socó dorminhoco (*Nyctassa violácea cayennensis*) é chamado de “perdiz” e é bastante apreciado na alimentação, pois “[...] *é igual à galinha*”, diz o cacique.

O sagui da cara branca ou “**sauí**” é encontrado no manguezal. A lontra é mais encontrada no rio Guaxindiba, pertencente à bacia do rio Guaxindiba, situado na Terra Indígena Pau-Brasil.

O Quadro 11, apresenta um resumo da entrevista com o cacique Sezenando, da aldeia Caieiras Velhas, evidenciando as principais espécies da flora e da fauna do manguezal de Santa Cruz; a denominação dada pelos indígenas e suas principais formas de uso.

ESPÉCIE/PRODUTO	NOME USADO	USO
Mangue Vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>)	“mangue mole”	Usava o tanino
Mangue Preto (<i>Avicennia schaueriana</i>)	“mangue siriba ou mangue duro”	Retirada da madeira para fazer tambor e cata de caranguejo
Mangue Branco (<i>Laguncularia racemosa</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Caranguejo (<i>Ucides cordatus</i>)	Nenhuma denominação	Alimentação e principal fonte de renda
Marinheiro (<i>Aratus pissonii</i>)	“sapateiro”	Alimentação e isca para pescar peixes Baiacu e Vermelho
Aratu do Mangue (<i>Goniopsis cruentata</i>)	Nenhuma denominação	Alimentação, isca e comercialização
Siri-açu (<i>Callinectes danae</i>)	“siri-açu”	Alimentação e comercialização
Chama-maré (<i>Uca sp</i>)	“ maracauim ” ou espera maré	Alimento para crianças
Teredo, Turu ou Buzano (<i>Teredo sp.</i>)	“ <i>caramujo da madeira</i> ”	Não utiliza
Caramujo do Mangue (<i>Melampus coffeus</i>)	“caramujo-açu”	Artesanato
Litorina (<i>Littorina angulifera</i>)	“caramujo mirim”	Alimentação e artesanato
Ostras do Mangue (<i>Crassostrea rhizophorae</i>)	Nenhuma denominação	Alimentação, comercialização e a casca usada na fabricação de cal
Sururu (<i>Mytella sp.</i>)	Nenhuma denominação	Alimentação e comercialização
Camarão	Nenhuma denominação	Alimentação e comercialização
Robalo e Vermelho	Nenhuma denominação	Alimentação e comercialização
Gavião do Mangue ou Gavião Caranguejeiro (<i>Buteogallus aequinoctialis</i>)	“gavião caruru”	Não utiliza
Saracura do Mangue (<i>Aramides mangle</i>)	Nenhuma denominação	Não utiliza
Guache e ninho de Guache	“japira”	O ninho é utilizado como enfeite nas festas de comemoração
Garça Branca (<i>Casmerodius sp</i>)	“espera”	Utiliza as penas e bicos para artesanato
Garça Azul (Florida sp)	“pescador” ou “marisqueira”	Utiliza as penas e bicos para artesanato
Socó Dorminhoco (<i>Nyctassa sp</i>)	“perdiz”	Alimentação
Sagui	“sauí”	Não utiliza

QUADRO 11 – A INTER-RELAÇÃO DO MANGUEZAL COM A ALDEIA CAIEIRAS VELHAS – ARACRUZ/ES – 2009.

6 CONCLUSÃO

A ecologia humana preocupa-se com a interação entre a natureza e a sociedade, através da integração das relações antrópicas, sociais, culturais e ambientais. Deste modo, conclui-se que os estudos dos manguezais sob esta ótica é de grande importância não só para manutenção e equilíbrio do ecossistema, mas também para a sobrevivência das populações tradicionais indígenas e não indígenas.

Assim, no contexto natureza x homem, o uso ou exploração do manguezal deve ser sempre feita de forma sustentável em benefício da humanidade, de maneira compatível com a manutenção das características naturais do ecossistema, conforme preconizado por organismos internacionais como CDB, RAMSAR e IUCN.

Dessa forma, estudos têm sido implementados com a finalidade de demonstrar os benefícios de uso direto e indireto, passivo e ativo, e, de entre outras propostas, estabelecer um valor econômico para o manguezal. Índice este que muito contribuiria para gestão, análise, qualificação e quantificação dos impactos antrópicos nesse ecossistema.

De fato, as florestas de mangue foram identificadas em 124 países, distribuídas em uma área de 152.310 km² e, apesar do significativo número de países possuidores desse tipo de vegetação, sua área mundial é pouco significativa quando comparada, por exemplo, aos 5.000.000 km² de floresta Amazônica. Desse modo, é fácil observar a urgência de iniciativas capazes de preservar e conservar os remanescentes de manguezal, através do uso adequado de seus recursos, de legislação pertinente e de campanhas educativas.

Entretanto, é de conhecimento público que a existência de uma legislação de proteção aos manguezais nunca foi e nunca será suficiente para a manutenção desse ecossistema. Somente a verdadeira compreensão de seu valor ecológico, quer para o meio biológico no qual está inserido, quer para o benefício das populações dele dependentes, poderá fazer a diferença e modificar atitudes. Daí a importância de estudos voltados para a ecologia humana, buscando compreender e

melhorar as relações do homem com seu meio, nesse caso específico, do homem com o manguezal.

Tal recomendação tem fundamento quando se observa que, apesar de todos os esforços no sentido de proteção dos manguezais, identificou-se que, entre 1980 a 2005, ou seja, em um período de apenas 25 anos foram destruídos 35.620 km² desse ecossistema, total correspondente a aproximadamente 1/4 de sua área atual.

No Brasil, por exemplo, apesar de toda legislação pertinente a proteção dos manguezais, projetos urbanos e sociais sempre justificaram a eliminação de seus bosques em detrimento da melhoria da “qualidade de vida”. Entre muitos outros exemplos, podemos citar o recente aterro de 8.000 m² de mangue em Vitória, capital do Espírito Santo, para a construção de uma ponte sobre o canal da Passagem (A GAZETA, 17/07/2007, p.9).

A área em estudo abrangeu os manguezais da bacia do rio Piraquê-açu, localizado no município de Aracruz, dado ao fato de ser uma das maiores manifestações desse ecossistema no território capixaba e da sua proximidade com os aldeamentos indígenas Tupiniquins e Guaranis.

É sabido que documentos antigos e pesquisas atuais relataram e relatam a relação dessas comunidades tradicionais com os manguezais brasileiros em geral, e capixabas em particular.

Quanto aos estudos referentes à origem, distribuição, usos e costumes dos grupos estudados, no caso os Tupi-guaranis, eles geralmente abordam muito pouco os aspectos relacionados à ecologia humana, evidenciando mais as características antropológicas, demarcação de terras e estudos linguísticos.

É certo que os Tupiniquins já estavam em Aracruz, às margens do rio Piraquê-açu, muito antes do censo de 1843. Através desse dado, pode-se concluir que esse agrupamento humano possui uma relação histórica e ecológica mais longa e mais eficiente com os exuberantes bosques de mangue existentes na área.

Assim, o resultado da entrevista com o cacique Tupiniquim, José Sezenando, da aldeia Caieiras Velhas, demonstrou um grande conhecimento e uma íntima relação com esse ecossistema, por parte do entrevistado, bem como o uso direto e indireto de quase todos os recursos nele encontrados.

Nesta aldeia, observou-se também a não existência de nomes específicos para denominação da fauna e da flora do manguezal. Tal fato deve-se, provavelmente, a todo processo histórico, que possibilitou ao longo dos anos, a incorporação tanto da língua Tupiniquim quanto da língua dos colonizadores, redundando em uma terminologia única para as comunidades atuais existentes em Santa Cruz.

Constatou-se, ainda, que não só a terminologia referente ao manguezal foi incorporada ao uso comum na região. As técnicas de pesca no estuário, de captura da fauna específica do mangue, de preparo da alimentação, da confecção de artesanato, bem como uso da madeira e da tinta, todos provenientes do manguezal, foram também assimilados pelas comunidades tradicionais não indígenas.

Foi observado, também, que a aldeia Caieiras Velhas expandiu-se nas proximidades de uma área de mangue bastante conservado e produtivo de Santa Cruz. Tal fato possibilitou, por parte dos Tupiniquins, uma significativa comercialização dos recursos extraídos do manguezal, transformando-os não só em importante fonte de alimento, como também em uma fonte de renda permanente.

Na entrevista com o cacique Tupiniquim José Sezenando, ele enfatizou a importância da cata seletiva dos caranguejos machos e fêmeas, das ostras grandes da proteção das “raízes” e os períodos de defeso determinados pelo IBAMA. Por outro lado, mostrou bastante temeroso com o atual uso de “redinha”, aumento da cata e do consumo do caranguejo, praticado por pessoas estranhas à região. Tal depoimento pode ser interpretado como uma forma de relação harmônica com o manguezal, bem como consciência do uso sustentável do mesmo.

Entretanto, por falta de dados disponíveis, não foi possível neste trabalho, quantificar o número de ostras, sururus, caranguejos, camarões e peixes comercializados pelos Tupiniquins e o provável impacto provocado no manguezal por essas atividades. Um

estudo específico dessa realidade seria importante para quantificar a utilização sustentável, ou não, do manguezal de Santa Cruz pelos Tupiniquins.

Conforme foi levantado nos arquivos, os índios Guaranis chegaram a Santa Cruz por volta de 1967, estando, portanto, nestas terras há apenas 42 anos. Diferentemente dos Tupiniquins, os resultados das entrevistas com os caciques Guaranis, das aldeias Boa Esperança e Três Palmeiras, apresentaram respostas bastante semelhantes. Já as respostas do cacique da aldeia Piraquê-açu Mirim, também Guarani, variaram um pouco em relação aos outros dois anteriores.

Com relação às denominações das espécies animais e vegetais dos manguezais, observou-se a tendência de todos os caciques de usarem a língua Guarani, contrariando muitas das expressões locais utilizadas pelos índios Tupiniquins e populações locais. Conclui-se que tal fato se deva à necessidade do grupo preservar seu idioma, do qual aparentemente muito se orgulha, diferenciando-o dos Tupiniquins.

Com relação ao uso dos produtos do manguezal, principalmente da fauna, os índios das aldeias Boa Esperança e Três Palmeiras não utilizam quase nada na sua alimentação, exceto camarão e peixe. Já a aldeia Piraquê-açu não faz restrição ao consumo também de ostra, sururu e comércio do caranguejo. Embora as justificativas dadas pelos caciques do não uso desses alimentos estejam relacionadas aos costumes do seu povo, sabe-se que os Mbya, especialmente, são provenientes da região de Cananéia, litoral de São Paulo, onde vicejam grandes bosques de mangue.

Também o uso dos peixes, como Robalo, Carapeba e Caratinga, por todas as aldeias, justificam-se tendo em vista que esses peixes habitam os ambientes de água salobra e se alimentam de crustáceo, moluscos e do lodo encontrado no manguezal. Isso evidencia que a pesca por eles praticada é realizada nos canais e no estuário do rio Piraquê-açu, próximos ao bosque de mangue.

Apesar de algumas variações quanto às denominações da flora e fauna, bem como o uso dos produtos provenientes do manguezal, as observações no campo e os

resultados obtidos nas entrevistas evidenciaram uma forte relação ecológica, social e econômica dos Guaranis e dos Tupiniquins com esse ecossistema em Santa Cruz (Aracruz).

Tal fato, por si só, reforça a necessidade de proteção desse ecossistema através da conscientização das populações indígenas e não indígenas e da aplicação efetiva da legislação pertinente.

7 REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. Painel das interferências antrópicas na fachada atlântica do Brasil: litoral e retroterra imediata. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRO: ESTRUTURA, FUNÇÃO E MANEJO, 2. ed., 1990, Águas de Lindóia. Anais... São Paulo: ACIESP, 1990. v. 4.

ALVES, A. **Os argonautas do mangue**. Campinas: Editora Unicamp, 2004.

ALVES, R.R. N.; NISHIDA, A. K. **A ecdise do caranguejo-uça**: *Ucides cordatus* (Crustácea, Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. *Interciência*, v. 27, n.3, p.110-117, 2002.

ANTUNES, P. B. **Curso de direito ambiental: legislação e jurisprudência**. 2 ed. Rio de Janeiro: 2001.

ARAÚJO, D.S.D; MACIEL, N.C.. **Os manguezais do recôncavo da baía de Guanabara**. Cadernos FEEMA, Série Técnica, n.10, p. 1-113,1979.

ARRUDA, M. B. **Conservação, ecologia humana e sustentabilidade na caatinga**: estudo da região do Parque Nacional da Serra da Capivara (PI) / Moacir Bueno Arruda. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997. 96p. (Série Meio Ambiente em Debate, 13).

BANCO Mundial. ISME, Center Aarhus (2004). **Princípio para um códigos de conduta para o manejo e uso sustentável de ecossistemas de mangue**. Washington, 2004.

BARBIER, E.; ACREMAN, M.; KNOWLER, D. **Economic valuation of etlands**: a guide for policy makers and planners. Cambridge, England: Ramsar convention Bureau, Department of Environmental Economics and Management, University of York, 1997.

BARROSO, G. F. **Development of an evaluation framework for sustainable bivalve aquaculture**: a strategic plan approach in Espírito Santo, Brazil, 2004. 2009p. Thesis, University of Victoria, Canadá. 2004.

BEGOSSI, A. **Temporal stability in fishing spots**: conservation and co-management in Brazilian artisanal coastal fisheries. *Ecology and Society*, v.11, n.1, p. 5, 2006.

BIAR, A.F. **Viagem à província do Espírito Santo**. Vitória: Fundação Jônice Tristão, Aracruz Celulose S/A, s.d.

BRANCO, S.M. **A serra do mar e a baixada**. São Paulo: Moderna, 1992.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Atlas climatológico do Brasil**. Rio de Janeiro, 1969. 100p.

_____. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado 1988.

_____. Lei 7.661/1988. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L7661.htm>

_____. Lei nº. 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais. In: Legislação ambiental brasileira. 6. ed. Manaus, [s.n.], 2005, 189 p.

BRYON, M.E. Q. et al. **Impactos ambientais da urbanização: o caso de Pernambuco**. Documento realizado para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e Desenvolvimento. Recife IAB/CREA/MDU, 1991.

CBD — Convention on Biological Diversity. Full text at Convention on Biodiversity, 1992 Disponível em < <http://www.biodiv.org/convention/articles.asp> > Acesso em 10 de julho de 2009.

CICCARONE, C. **Narrativas indígenas guarani-mbya**. Contexto, Vitória: UFES / PPGL / MEL, v. 10, n. 10, p. 179-195, 2003.

CONAMA — CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA 001/1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Brasília: CONAMA, 1986. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 05 de setembro de 2008.

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA 004/1985. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/reso.html> >. Acesso em: 30 agosto de 2009.

CHAPMAN, V. J., 8-11 October 1974: **Mangrove biogeography**. **International Symposium on Florida**. Wetlands Ecology and Management, 12, 157-164(8). Biology and Management of Mangroves, East-West Center, Honolulu, HI, University of Florida Press, 3-22.

Correspondência enviada pelo Presidente da Província de Autoridades Religiosas e Diversos de Santa Cruz (1840-1920). Série Accioly do Fundo Documental Governadoria, sob o título "MAPPA DA POPULASAM DE FREGUEZIA DE NOSSA SENHORA DA PENHA DE ALDEA VELHA PERTECENTE AO ANNO DE 1843".

DIEGUES, A.C.S. Comunidades humanas e os manguezais do Brasil. *In*: CPRH. Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos, 1991. Série Publicações Técnicas, n.3, p. 8-45.

_____. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

_____. **Povos e águas**: inventário de áreas úmidas brasileiras 2.ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2002.

DIEGUES, A.C., ARRUDA, R.S.V; SILVA, V.C.F ; FIGOLS, F.A.B. e ANDRADE, D. Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil. São Paulo: Núcleo de Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras-NUPAUB/USP, 1999, 200p.

DOMINGUES J. A. **Gambas, logastinos y manglares equatorianos**. Ecuador. Bol. SEA, n.13, p.26-28, 1996.

ESPÍRITO SANTO. **Informações Municipais**. Vitória: Secretaria de Estado de Ações Estratégicas e Planejamento. Departamento Estadual de Estatística, 1993.

FAO — Food and Agriculture Organization of the United Nations. **State of world fisheries and aquaculture 1996**. Rome: FAO, 1997.

_____. **The world's mangroves 1980-2005**: a thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005. Rome, 2007.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1995.

FERREIRA, L. V.; CUNHA, D.; LEAL, D. C. **O uso da ecologia de paisagens na avaliação da representação das unidades de conservação e terras Indígenas em relação às ecorregiões da costa norte do Brasil**. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ciências Naturais. Belém, v.3, n.2, p.143-150, 2008.

FERREIRA, R.D. **Os manguezais da baía de Vitória**: um estudo de geografia física-integrada. São Paulo. 1989, 302p. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (USP), São Paulo, 1989.

FOLLÉR, M.J.; GARRET, M.J.; HANSON, L.O. Human Ecology and health: its development and central themes. In: FOLLÉR, M. L.; HASSON, L. O. **Human Ecology and health**. Adaptation to a Changing World. Ed. Göteborg University, 1996.

FUNAI — Fundação Nacional do Índio. **Censo demográfico indígena 2008**, Aracruz: Posto Indígena Tupiniquim- Guarani. Documento impresso. 2008

HERTZ, R. **Manguezal do Brasil**. Universidade de São Paulo, 1991.

IBAMA. 1989. **Lista oficial das espécies de fauna brasileira ameaçada de extinção**. Portaria n. 1522, 19/12/1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos Demográficos. Municípios. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacoes/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13_1.shtm&uf=32> Acesso em 14 de setembro de 2009.

_____. **Tendências Demográficas**: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos Censos Demográficos 1991 e 2000. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IBGE. 2005.

IPHAN. Certidão de registro do Ofício das Paneleiras de Goiabeiras no Livro de Registro de Saberes. 2002.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. 2002. Disponível em:
<<http://www.iucnredlist.org>> Acesso em December 2008.

JESUS, H.C.; Santana, E.J.; Belo, M.J.; Silva, L.B.; Ceotto, C.S.; Castro Neves, D.M.; Castro, L.B. Avaliação da poluição ambiental dos rios Piraquê-açu e Piraquê-mirim (Santa Cruz – ES) através da análise de águas, biomonitorios e sedimentos. Relatório Técnico- Projeto Aracruz Celulose, Processo UFES n° 034373/2007-80. 2008.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.

LACERDA, L.D. Os manguezais do Brasil. 1999 Source: In: Vannucci, M. (ed.), Os manguezais e nós. Editora da USP, 2002. Sao Paulo . p. 183-193.

LADEIRA, Maria Inês. “**MBYA TEKOA: o nosso lugar**”. São Paulo em Perspectiva vol. 3 no. 4 – Ecologia e Meio Ambiente, Fundação Seade, 1989, São Paulo. YY PAU ou YVA PAU: Espaço Mbya entre as águas ou o caminho aos céus – os índios Guarani e as ilhas do Paraná. Centro de Trabalho Indigenista, 1990, Curitiba. O caminhar sob a luz: O Território Mbya à Beira do Oceano, PUC, 1992, São Paulo.

LANA, P. C. **Novas formas de gestão dos manguezais brasileiros: a baía de Paranaguá como estudo de caso.** Desenvolvimento e meio ambiente: Teoria e metodologia em meio ambiente e desenvolvimento, Curitiba, n. 10. p. 169-174, jul. 2004.

LIMA, M.J.A. **Ecologia humana: realidade e pesquisa.** Rio de Janeiro: Vozes, 1984.

LIMA, M. S. **Educação Indígena Tupinikin e Guarani.** 20 Experiências de Gestão Pública e Cidadania. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2001.

MACHADO, P. A. **Ecologia humana.** São Paulo: Cortez, Brasília: CNPQ, 1984.

_____. **Direito ambiental brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2003.

MANGUE devastado na Fernando Ferrari. **A Gazeta**, Vitória, 17 jul. 2007. Caderno Cidades, p.9.

MARCIS, Teresinha. O cotidiano das famílias indígenas da Comarca de São Jorge dos Ilhéus através dos documentos, 1758-1820. In: Simpósio Nacional de História, 2007, São Leopoldo. XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA: HISTÓRIA E MULTIDICIPLINARIDADES: TERRITÓRIO E DESLOCAMENTOS. São Leopoldo: Oikos, 2007 a. v. 01. p. 521-522. Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ihb/STXXIV-Programa.htm>. > Acesso em: set.2009.

MARTIN,L; SUGUIO,K; DOMINGUEZ,J.M.L.; Flexor,J.M. 1997. **Geologia do quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do estado do Espírito Santo.** Belo Horizonte. CPRM, 112 p.

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

MEDEIROS, Rogério. (Org.). **Espírito Santo – maldição ecológica.** Coleção Reportagens, Vol. I – Rio de Janeiro: ASB, 1983.

MAIA, L. P.; LACERDA, L. D.; MONTEIRO, L. H. U.; SOUZA, G. M. Evolução das áreas de manguezal do litoral nordeste brasileiro entre 1978 e 2004. **Revista da Associação Brasileira de Criadores de Camarão**, Recife, p. 36-42, 01 nov. 2005.

MORAES, C. **Geografia do Espírito Santo**. Vitória: Fundação Cultural do Espírito. 1974.

MOVIMENTO MUNDIAL DE LOS BOSQUES TROPICALES. **Manglares**: sustento local versus ganancia empresarial. Montevideu: IUCN, 2002.

NASCENTES, A. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Livros de Portugal, 1955.

NASCIMENTO, I. A. **Manguezal e carcinicultura: o conflito da ecocompatibilidade**. Dialogo & Ciência – Revista da Rede de Ensino FTC, ano V., n.10, p.1-15, maio, 2007.

NORDI, N. **Os catadores de caranguejo-uça (Ucides cordatus) da região de Várzea Nova (PB)**: uma abordagem ecológica e social. Tese (Doutorado) – UFSCar, São Carlos, 1992.

PALUDO, D.; KLONOWSKI, V.S. **Barra de Mamanguape (PB)**: estudo do impacto do uso de madeira de manguezal pela população extrativista e da possibilidade de reflorestamento e manejo dos recursos madeireiros. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica/MAB/UNESCO. Caderno 16, Série Recuperação, 1999, 53p.

PEROTA, Celso. Os tupiniquim no Espírito Santo. In: **Boletim do Departamento de Ciências Sociais**. Vitória, número 4, 1985. Documento.

PETROBRAS/BIODINÂMICA. **Estudo etnoecológico das terras indígenas do Espírito Santo**. Relatório final. Março de 2005. Documento.

POIZAT, G.: H.; BARAN, E. **Fishermen's knowledge as background information in tropical fish ecology**: a quantitative comparison with fish sampling results. Environmental Biology of Fishes. v. 50, p. 435–449, 1997.

PROUS, A. **O Brasil antes dos brasileiros**: a pré-história do nosso país. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

RASP, U. **Ambiente e saúde em área de manguezal: o caso de Vila Velha de Itamaracá – Pernambuco**. Recife, 1999. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Departamento de Saúde Coletiva, Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, NESC/CPqAM/FIOCRUZ.

RAMSAR SECRETARÍA DE LA CONVENCION DE RAMSAR. Ramsar Information Paper nº 7 – The Ramsar concept of “Wise Use”. 2002. Disponível em <http://www.ramsar.org/about_infopack_7e.htm>. Acesso em: 17/08/2009.

_____. Uso racional de los humedales: marco conceptual para el uso racional de los humedales. In: **Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales**. 3 ed., v. 1. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza, 2007.

_____. **“Wetlands: water, life, and culture”** 8th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) Valencia, Spain, 18-26 November 2006. “Resolution VIII.32 – Conservation, integrated management, and sustainable use of mangrove ecosystems and their resources”

_____. **The list of wetlands of international importance**. 29 may 2008. Disponível em: < <http://www.ramsar.org/pdf/sitelist.pdf>>. Acesso em: Agos. 2009.

RIVERA, E.S.; CASASM S.W. **Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares**. Gaceta Ecológica, n. 74, p.55-68, 2005.

RODRIGUES, F.dos S. **Potencial turístico da área de ponta do mangue: Barreirinhas – Maranhão**. 2007, 41.p. Monografia (Bacharelado em Geografia), Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2007.

ROSSI, M.; MATTOS, I.F. O ecossistema mangue: uma análise dos solos e da vegetação no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS: Conservação da biodiversidade, 2 ed., São Paulo, 1992. Anais. São Paulo: Instituto Florestal, 1992. p. 930-936. (2002).

SCHADEN, E. **Aspectos fundamentais da cultura guarani**. São Paulo: Edusp, 1974.

SCHAEFFER-NOVELLI Y. Perfil dos ecossistemas litorâneos brasileiros, com especial ênfase sobre o ecossistema manguezal. Pub. Esp. do Instituto Oceanográfico, 7: 1-16, 1989.

_____. Manguezal, marisma e apicum (Diagnóstico Preliminar). In: Fundação BIO - RIO; Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará - SECTAM; Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - DEMA; Sociedade Nordestina de Ecologia - SNE [et al]. (Org.). MMA- Ministério do Meio Ambiente 2002. Avaliações e ações prioritárias para conservação da biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha.. Brasília: MMA/SBF, 2002 Disponível em: http://www.anp.gov.br/ibamaperfuracao/refere/manguezal_marisma_apicum.pdf Acesso em: 20 de maio de 2008.

SCHAEFFER-NOVELLI Y., CINTRÓN-MOLERO G., ADAIME R. R. **Variability of mangrove ecosystems along the Brazilian coast.** Estuaries. 1990. 204-218

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G.. **Brazilian mangroves: a historical ecology.** Jornal Ciência e Cultura, v.51, p. 274-286, 1999.

SAINT-HILAIRE, A. **Viagem ao Espírito Santo e Rio Doce.** Belo Horizonte: Itatiaia/USP, 1974.

SANT'ANNA, E.M.; WHATELY, M.H. **Distribuição dos manguezais do Brasil.** Revista brasileira de Geografia, v. 43, n. 1, p. 47-63, 1981.

SATHIRATHAI, S. **Economic valuation of mangroves and the roles of local communities in the conservation of natural resources: case study of Surat Thani, South of Thailand.** Research Reports, 2003. Disponível em: <<http://203.116.43.77/publications/research1/ACF9E.html>>. Acesso em: ago.2009.

SILVA, J.R. da. **Denominações indígenas da toponímia carioca.** Rio de Janeiro: Brasiliense. 1966.

SILVA, S.J. **Tempo e espaço entre os Tupiniquim.** Dissertação Mestrado.Campinas, UNICAMP, 2000. 300p.

SOMAR Meteorologia. Brasil. Disponível em <http://tempoagora.uol.com.br/previsão_dotempo.html/brasil/climatologia/Aracruz-ES/> Acesso em : 05 de setembro de 2009.

SOUZA, G. S. de. Tratado descritivo do Brasil em 1587. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1971.

SOUZA-FILHO, P. W. M. Costa de manguezais de macromaré da Amazônia: cenários morfológicos, mapeamento e quantificação de áreas usando dados de sensores remotos. *Revista Brasileira de Geofísica*, v. 23, n.4, p. 427- 435, 2005.

SPALDING M, B.F.; BLASCO, F; FIELD, C. **World mangrove atlas**. Okinawa: The International Society for Mangrove Ecosystems .ISME, 1997.

SUHOGUSOFF, V. G.; PILIACKAS, J.M. **Breve histórico da ação antrópica sobre os ecossistemas costeiros do Brasil, com ênfase nos manguezais do estado de São Paulo**. *Integração*, São Paulo, v. 51, p. 343-351, 2007.

TEAO, K. M. **Arandu renda reko**: a vida da escola guarani mbya. *Espaço ameríndio*, v. 2, p. 83-97, 2008.

UNESCO. DECLARACION Universal de la UNESCO sobre o título Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage, Paris, 2003. Disponível em: <www.unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 4 de agosto de 2009

VALE, C. C. **Homens e caranguejos**: uma contribuição ao estudo dos manguezais da baía de Vitória (ES) como fonte de alimento. In: III Simpósio de Ecossistema da Costa Brasileira - Subsídios a um Gerenciamento Ambiental, 1993, Serra Negra. Síntese dos Conhecimentos. São Paulo : Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1993. v. 1. p. 269-273.

VALE C. C.; FERREIRA, R. D. Os manguezais do litoral do estado do Espírito Santo. In: IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiro, 1989, Águas de Lindóia. Os Manguezais do Litoral do Estado do Espírito Santo. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1989. v. I. p. 88-94.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós**: uma síntese de percepções. São Paulo: Edusp, 2. ed., 2002.

VEIGA, Felipe B. (coord) **Estudo antropológico sobre as terras e as populações indígenas situadas próximo ao traçado do gasoduto Cacimbas-Vitória**. Relatório final. Petrobras/ Biodinâmica. Setembro de 2004. Documento.

ZANIRATO, S.; RIBEIRO, W. C. **Patrimônio cultural**: a percepção da natureza como um bem não renovável. *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v. 26, n. 51, p. 251-262, 2006.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)