INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DIAGNÓSTICOS SOCIOECONÔMICO, AMBIENTAL E BIOLÓGICO DA REGIÃO DOS ESTUÁRIOS DOS RIOS GOIANA E MEGAÓ - PE/PB

João Pessoa - PB

Julho – 2006

Organizadores:
Gilson Ferreira de Moura
Gilson do Nascimento Melo
George Emmanuel C. de Miranda
Andrea Ciacchi

Equipe executora:
Gilson Ferreira de Moura – UFPB (Coordenador-Geral pela UFPB)
Marisanta Farias Nóbrega – IBAMA (Coordenadora-Geral pelo IBAMA)
George Emmanuel C. de Miranda – UFPB (Coordenador Área Recursos Pesqueiros)
Andrea Ciacchi – UFPB (Coordenador Área Socioeconômica)
Gilson do Nascimento Melo – UFPB
Ricardo de Souza Rosa – UFPB
Carlos Fernando P. de Sousa – IBAMA
Patrícia Guimarães de Araújo – UFPB
Eduardo R. L. Viana – UFPB
André Gondim do Rego – UFPB
Alessa Cristina Pereira de Souza – UFPB
Anne Gabriele Lima Souza – UFPB
Gekbede Dantas da Silva – UFPB
Ricardo Luis Cavalcanti de Carvalho – UFPB
Luiz Gonzaga Firmino Jr – UFPB
Diego Rocha Medeiros Cavalcanti – UFPB
Tânia Mara dos Santos Bernardelli – UFPB

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO 1
2 – OBJETIVOS 3
2.1 – Objetivo Geral 3
2.2 – Objetivos Específicos 3
3 – ÁREA DE ESTUDO 4
4 – METODOLOGIA 6
4.1 – Aspectos Socioeconômicos da Região 6
4.2 – Levantamento dos Recursos Pesqueiros e das Estratégias de Coleta e Comercialização 8
4.3 – Impactos Ambientais 14
4.4 – Delimitação das Áreas Extrativistas 14
4.5 – Delimitação da Área da Reserva Extrativista e Elaboração de Mapas Temáticos 14
4.6 – Reuniões com as Comunidades Extrativistas 15
5 – RESULTADOS 16
5.1 – Aspectos Socioeconômicos da Região 16
5.2 – Levantamento dos Recursos Pesqueiros e das Estratégias de Coleta e Comercialização 21
5.2.1 – Moluscos 21
5.2.1.1 – *Marisco* 21
5.2.1.2 – *Outros moluscos* 28
5.2.2 – Crustáceos 28
5.2.2.1 – *Caranguejos e siris* 28
5.2.2.1.1 – Caranguejo-uçá 28
5.2.2.1.2 – Aratu-do-mangue 30
5.2.2.1.3 – Siris 31
5.2.2.2 – *Camarões* 31
5.2.3 – Peixes 33
5.3 – Impactos Ambientais 34
5.4 – Localização das Principais Áreas Extrativistas 41
5.5 – Reuniões com as Comunidades Extrativistas 44
5.6 – Delimitação da Área da Reserva Extrativista 45
6 – COMENTÁRIOS ADICIONAIS 47
7 – BIBLIOGRAFIA UTILIZADA 48
8 – SITES CONSULTADOS 52

1 – INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se à continuidade de um trabalho realizado, em agosto de 2001, por técnicos da então Gerência Regional do IBAMA na Paraíba e do IBAMA/CEPENE, que levantaram dados preliminares acerca das condições socioeconômicas, ambientais e biológicas do distrito de Acaú, município de Pitimbu, litoral sul da Paraíba, visando à implantação de uma RESEX marinha naquela região.

O IBAMA/PB realizou esse trabalho em atendimento a um pedido do IBAMA/CNPT, motivado pela solicitação da comunidade de Acaú para ali se implantar esta categoria de unidade de conservação, demonstrado através de um abaixo-assinado, conforme processo do IBAMA N°. 02001.000442/2002-71.

Em abril de 2004, atendendo a uma solicitação oficial da então Gerência Regional do IBAMA na Paraíba, professores do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) emitiram um parecer sobre os limites que estavam sendo propostos pelos técnicos do CNPT para a implantação da RESEX em Acaú, parecer este que se encontra também no supracitado processo. No referido documento foi sugerida a ampliação desses limites, a fim de contemplar também a margem direita do estuário do rio Goiana, região onde a atividade extrativista é intensa, inclusive por muitos pescadores de Acaú, notadamente as marisqueiras.

Levando em consideração essa nova possibilidade, foi realizada, em seguida, uma reunião dos técnicos da Universidade Federal da Paraíba e do IBAMA-PB com a comunidade de Acaú, na qual, então, foi apresentada a proposta inicial dos limites e abordada a eventual necessidade de sua ampliação, o que significaria, evidentemente, envolver as comunidades tradicionais do outro lado do rio Goiana, ou seja, aquelas localizadas no estado de Pernambuco.

Posteriormente, ao tomar conhecimento do movimento da comunidade de Acaú para a criação da RESEX, a Conselho Pastoral dos Pescadores Regional Nordeste, juntamente com a Colônia do Distrito de Tejucupapo, município de Goiana, Pernambuco, manteve contato com os técnicos do IBAMA-PB, IBAMA-PE e da UFPB, informando que gostaria que a RESEX também contemplasse as comunidades de sua região.

Em função disso, foram realizadas visitas de técnicos do IBAMA-PB, do IBAMA-PE e da UFPB a essas comunidades extrativistas de Pernambuco, que utilizam o estuário do rio Goiana e sua região de influência como área extrativa, a fim de confirmar o seu interesse de também serem incluídas dentro da RESEX.

Uma vez confirmado, de fato, esse interesse, a equipe técnica da UFPB, mediante um convênio de cooperação técnica entre o IBAMA-PB e a UFPB, elaborou um plano de trabalho para subsidiar a implantação da RESEX, envolvendo também as comunidades de São Lourenço, Carne de Vaca e Tejucupapo, cuja metodologia e resultados são apresentados a seguir.

Neste documento, portanto, não serão aprofundadas as problemáticas gerais conexas à implantação, ao planejamento e à gestão de Reservas Extrativistas, como é o caso da que é aqui proposta. Tais problemáticas, entretanto, sobretudo no que diz respeito às relações e aos impasses entre políticas públicas para o meio ambiente, ações para o desenvolvimento sustentado, situação socioeconômica das populações interessadas e reflexos sociológicos e antropológicos, estiveram na pauta metodológica dos pesquisadores que procederam aos levantamentos, além de formarem parte relevante do embasamento teórico e conceitual que os tem guiado.

Neste documento tampouco está contemplado o levantamento socioeconômico nas comunidades de Caaporã (PB) e da sede do município de Goiana (PE), cujos representantes, presentes em reuniões com a população extrativista das demais comunidades, solicitaram a inclusão dos seus territórios no espaço da futura Reserva.

2 – OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho foi a elaboração de um diagnóstico socioeconômico, biológico e ambiental na região do estuário do rio Goiana e adjacências, visando subsidiar a implantação de uma reserva extrativista (RESEX) nesta área.

2.2 – Objetivos Específicos

a) Relacionar, na região estuarina dos rios Goiana e Megaó e nas áreas marinhas adjacentes, as principais espécies que são alvo de atividades extrativistas;

b) Mapear, por tipo de captura, as áreas onde ocorre extrativismo;

c) Identificar os principais impactos antrópicos na região;

d) Suprir as lacunas dos dados socioeconômicos disponibilizados pelos órgãos oficiais (Prefeituras, IBGE, Colônias, etc.);

e) Aprofundar os conhecimentos socioeconômicos e antropológicos sobre as populações que, residentes nos distritos e povoados pertencentes aos municípios de Pitimbu (PB) e Goiana (PE), têm suas atividades de trabalho e/ou de subsistência direta ou indiretamente ligadas ao extrativismo marinho e estuarino;

f) Averiguar o estado do conhecimento das características de implantação e funcionamento de uma RESEX, por parte dos moradores locais;

g) Iniciar o levantamento dos aspectos culturais das populações residentes na região interessada, incluindo traços religiosos, festividades, recurso a medicina natural e fitoterapia, etc.

h) Propor, com base nos dados levantados e nas discussões em reuniões a serem realizadas nas comunidades envolvidas, os limites da área de abrangência da reserva.

3 – ÁREA DE ESTUDO

A área onde foi realizado este estudo está situada entre o extremo sul do litoral da Paraíba e o extremo norte do litoral do estado de Pernambuco (Figura 1). Esta região é grandemente influenciada pelos estuários dos rios Goiana e Megaó. Enquanto o estuário do rio Goiana, que apresenta uma extensão de 17 km, delimita a divisa desses dois estados ao longo de 10 km a partir da foz (Companhia Pernambucana do Meio Ambiente, 2003), o estuário do rio Megaó, com uma extensão de cerca de 8 km, está totalmente inserido dentro do território pernambucano. A área estuarina dos dois rios é de 4.776 ha e está representada por "uma trama de rios, lagoas, canais, ilhas e ilhotas recobertas por densa vegetação de mangue e de alagados que se sucedem, de forma quase ininterrupta, do limite do manguezal até o entorno da cidade de Goiana" (Companhia Pernambucana do Meio Ambiente, op. cit.).

Figura 1 – Imagem de satélite da área de estudo. Fonte: http://www.googlearth.com

Ao longo da porção estuarina desses dois rios encontram-se várias comunidades que vivem principalmente da atividade extrativista, tendo em vista que, nestes estuários e nas regiões adjacentes marinhas, ocorre uma grande variedade de recursos pesqueiros, os quais são responsáveis pelo sustento de inúmeras famílias, principalmente das comunidades de Acaú, no lado paraibano, e Carne de Vaca, São Lourenço e Tejucupapo, no lado pernambucano da região em foco.

O acesso rodoviário a Acaú pode se dar através da PB 044, a partir do entrocamento com a BR 101, passando por Caaporã, ou através da PB 008. Acaú dista cerca de 9 km da sede do município de Pitimbu. Já os povoados de Carne de Vaca e São Lourenço são acessíveis através da rodovia PE 049, a partir do entroncamento com a BR 101, passando pelo histórico distrito de Tejucupapo. Carne de Vaca e São Lourenço distam, respectivamente, 8 e 6 km de Tejucupapo que, por sua vez, está distante cerca de 28 km da sede municipal de Goiana.

É necessário acrescentar, entretanto, que, por se tratar de comunidades inseridas em contexto litorâneo, numa área extremamente valorizada do ponto de vista imobiliário, em que os órgãos públicos locais e regionais vislumbram uma forte "vocação" para o turismo e a sua cadeia produtiva, com acentuada presença de habitações secundárias (sobretudo de moradores das cidades de Recife e Goiana, além – embora em menor proporção, mesmo no distrito paraibano de Acaú – de João Pessoa), os padrões e os arranjos sociais, econômicos, habitacionais e sanitários do lugar se encontram na completa dependência desses aspectos. Trata-se (assim como acontece na grande maioria do litoral brasileiro) de padrões e arranjos que enfraquecem a vocação pesqueira e extrativista das populações locais, e que, ao lhes retirarem os espaços físicos, sociais e culturais tradicionais (ou seja: ao arrancarem essas populações dos seus espaços tradicionais, não raro com violência), as colocam em condições de clara e cada vez mais severa subalternidade. Paralelamente, trata-se de comunidades residentes às margens de áreas de intenso cultivo de cana-de-açúcar, particularmente na "Zona da Mata Norte" de Pernambuco. Esta produção representa e proporciona (embora em outras formas e através de processos diferenciados e peculiares) também um conjunto de fatores gravemente ameaçadores da autonomia econômica, social e cultural dessas populações tradicionais.

Resumidamente: a indústria do turismo e a especulação imobiliária, por um lado, e as injunções procedentes do avanço da economia açucareira, por outro,

constituem um bloco articulado – porém unívoco em suas conseqüências – gerador de impactos altamente negativos sobre as populações tradicionais interessadas à implantação da Reserva Extrativista. Esta, assim, parece – a princípio – configurar-se como instrumento administrativo, fundiário e econômico-social capaz de iniciar o longo processo de reversão dessa situação, sobretudo se for acompanhada de instrumentos adequados à promoção das capacidades de agenciamento social, econômico e cultural das famílias afetadas em seu ambiente de vida e de trabalho.

4 – METODOLOGIA

4.1 – Aspectos Socioeconômicos da Região

Nos meses antecedentes ao início propriamente dito do levantamento, foram efetuadas inúmeras visitas ao distrito de Acaú, com o objetivo de:

- proporcionar a todos membros da equipe um conhecimento mais aprofundado do campo;
- realizar primeiros encontros informais com lideranças locais e moradores, e proporcionar o mútuo (re)conhecimento;
- registrar dados preliminares que orientassem nas definições metodológicas a serem adotadas;
- colher subsídios para melhor planejar os aspectos logísticos da pesquisa.

Nos meses de junho, julho e agosto de 2005 foram realizadas as visitas “oficiais”, por parte da equipe, em grupo completo, em grupos menores ou individualmente, já com a utilização dos instrumentos metodológicos concordados e adotados (Figuras 2, 3 e 4). Nos meses de setembro a dezembro de 2005 e no mês de janeiro de 2006, foram processados os dados contidos nos questionários, e cada membro da equipe redigiu um relatório parcial e individual, para subsídio deste Relatório.

Figura 2 – Pesquisadora entrevistando pescadores em uma caiçara no Distrito de Acaú – Pitimbu – PB.

Figura 3 – Membro da equipe socioeconômica em entrevista informal em Tejucupapo – Goiana – PE.

Figura 4 – Equipe entrevistando o presidente da Associação Comunitária de Carne de Vaca – Goiana – PE.

Nessa perspectiva, o uso de questionários (freqüentíssima fonte de fracassos teóricos e metodológicos em dezenas de projetos públicos de inclusão) foi corrigido

em duas direções: através da alteração do modelo proposto pelo IBAMA[1] e, sobretudo, através de um "estilo de aplicação" desses questionários que, de fato, o tornava um mero instrumento de apoio heurístico. Pelo contrário, a apreensão de sentido (mais do que, propriamente, de informações), foi instrumentada através do recurso à entrevista, às conversas (muito) informais, à história de vida, à memória. Paralelamente, os membros da equipe puderam estabelecer um padrão de dedicação ao trabalho que incluiu a permanência de vários dias seguidos na comunidade, num regime de vivência riquíssimo, em que os próprios trabalhadores do rio Goiana se tornavam, mais do que apenas "informantes" ou mesmo "colaboradores" do projeto, mas, antes, co-autores do levantamento e, por conseguinte, dos resultados que serão alcançados.

Ao todo foram aplicados 331 questionários, com a seguinte distribuição:

Acaú	Tejucupapo	São Lourenço	Carne de Vaca	TOTAL
130	92	30	79	331

Além da aplicação de questionários também foram realizadas e gravadas 13 entrevistas mais articuladas, conforme discriminado abaixo:

Acaú	Tejucupapo	São Lourenço	Carne de Vaca	TOTAL
06	01	01	05	13

4.2 – Levantamento dos Recursos Pesqueiros e das Estratégias de Coleta e Comercialização

A primeira etapa dos trabalhos consistiu de visitas às comunidades extrativistas que estão situadas em torno do estuário do rio Goiana, em seus setores inferior e médio, bem como ao longo do estuário do rio Megaó e nas áreas marinhas contíguas. Durante estas visitas, mediante entrevistas informais (Figura 5), procurou-

[1] Vale ressaltar que mesmo a sua aplicação tem sido elástica, não formal e flexível, levando em conta as situações específicas do levantamento e o reflexo das pessoas entrevistadas.

se identificar, em cada comunidade, os recursos extrativistas de importância econômica que são utilizados pelos pescadores locais, as áreas de atuação e as estratégias de coleta e comercialização por eles utilizadas.

Uma vez concluída esta etapa, iniciaram-se, imediatamente, as amostragens dos recursos pesqueiros extrativistas, utilizando-se, para tal, estratégia metodológica específica a cada grupo.

Figura 5 – Entrevistas informais com pescadores das comunidades extrativistas.

Os espécimes da ictiofauna foram obtidos de quatro formas: (a) diretamente na casa daqueles pescadores que utilizam suas residências como ponto de comercialização; (b) nas áreas de desembarques pesqueiros, notadamente nas margens esquerda e direita junto à foz do estuário do rio Goiana nas comunidades de Acaú e Carne de Vaca (Figura 6), onde a quantidade de caícos (termo utilizado localmente para canoas que têm um fundo mais chato) é bem maior, (c) em dois currais localizados nas imediações da foz do estuário do rio Goiana (Figura 7), e (d) ao longo do trajeto do rio Goiana, a partir da foz até aproximadamente 20 km a montante, com apoio de embarcação motorizada.

Assim que os peixes eram adquiridos, estes eram imediatamente etiquetados e colocados em caixas de isopor, contendo gelo, para em seguida serem submetidos a inoculações de formol a 10%.

Figura 6 – Área de desembarque pesqueiro na margem do rio Goiana, nas proximidades da sua foz.

Figura 7 – Curral localizado próximo à desembocadura do estuário do rio Goiana.

O levantamento das espécies de crustáceos de importância econômica que ocorrem nesta região foi feito ao longo dos dois estuários anteriormente referidos e também nos locais de desembarques. Vários espécimes, principalmente de siris e de camarão, foram adquiridos juntos aos pescadores, para serem, posteriormente, identificados, em nível específico, no Laboratório de Ecologia do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB.

No caso dos caranguejos, foi feito um acompanhamento *in loco* dos catadores realizando a sua captura (Figura 8). Este levantamento ocorreu desde os mangues próximos a foz até aproximadamente 21 km a montante no trajeto do rio Goiana e nos 8 km do estuário do rio Megaó.

Figura 8 – Catadora de caranguejo em seu ambiente de trabalho.

Com relação ao levantamento dos moluscos, este foi feito diretamente com os pescadores nos locais de captura. As amostras de mariscos (*Anomalocardia brasiliana*) e taiobas (*Iphigenia brasiliana*) foram obtidas com as catadoras (marisqueiras) quando elas se encontravam ainda em atividade nos bancos arenosos, presentes nas imediações das desembocaduras dos estuários dos rios Goiana e Megaó (Figura 9). As ostras de mergulho (*Crassostrea* sp) foram adquiridas de um mergulhador que se encontrava coletando este recurso na região um pouco mais a montante da foz do Goiana (Figura 10). Os sururus-de-banco (*Mytella charruana*) foram obtidos com um grupo de pescadores que estava atuando

numa área mais interna do estuário do rio Goiana (Figura 11) e as unhas-de-velho (*Tagelus plebeius*), através de um jovem que estava coletando em uma das camboas do referido estuário, conhecida localmente como Caú (Figura 12).

Figura 9 – Coleta de mariscos em em banco situado próximo à foz do estuário do rio Goiana.

Figura 10 – Captura de ostra através de mergulho em apnéia.

Figura 11 – Coleta de sururu numa área mais interna do estuário do rio Goiana.

Figura 12 – Jovem coletando unha-de-velho em uma das camboas do estuário do rio Goiana.

4.3 – Impactos Ambientais

Para levantar os principais danos ambientais na área da futura RESEX, foram percorridos, com um pequeno barco a motor, os estuários dos rios Megaó e Goiana, desde a foz até as proximidades do limite a montante destes ecossistemas aquáticos, incluindo também a sua mata ciliar. Caminhadas também foram feitas nas margens das camboas localizadas no distrito de Acaú e nas praias de Acaú e de Carne de Vaca, bem como visitas a todas as comunidades que sobrevivem da atividade extrativista dos recursos pesqueiros destes ecossistemas.

Todos os possíveis impactos foram anotados em uma planilha e foi realizado o respectivo registro em imagem digital. Em algumas situações, como uma maneira de enriquecer as informações, foram realizadas entrevistas abertas com alguns moradores da região.

4.4 – Delimitação das Áreas Extrativistas

A localização das principais áreas onde ocorrem mais intensamente as atividades extrativistas foi obtida, inicialmente, a partir das informações dos pescadores das diferentes comunidades extrativistas da região. Posteriormente, tendo como veículo para deslocamento uma pequena embarcação com motor de popa, estas áreas e outras identificadas pela equipe tiveram suas coordenadas geográficas determinadas através de GPS.

4.5 – Delimitação da Área da Reserva Extrativista e Elaboração de Mapas Temáticos

A delimitação da área da Reserva Extrativista e a elaboração de mapas temáticos foram realizadas com base nos seguintes procedimentos:

- Aquisição de imagem CBERS (órbita/ponto – 146/108 de 19/08/2005, bandas 1, 2, 3, 4 e 5);
- Aquisição e escaneamento da carta topográfica Acaú – Folha SB-25-Y-C-VI-1-NE;
- Definição de pontos de controle na carta topográfica (Datum Horizontal: Córrego Alegre);

- Conversão das coordenadas dos pontos obtidos na carta topográfica, Córrego Alegre – SAD 69;

- Georreferenciamento da imagem CBERS com base nos pontos de controle obtidos na carta topográfica;

- Realização de testes com a imagem para a definição das composições que possibilitassem uma melhor visualização de todos os aspectos relevantes para a delimitação da RESEX e dos mapas temáticos;

- Com base em informações obtidas nos trabalhos de campo e na interpretação visual da imagem, delimitação de uma proposta de área para a Reserva Extrativista.

4.6 – Reuniões com as Comunidades Extrativistas

Uma vez concluído todo o levantamento dos dados e com os resultados devidamente interpretados, estes foram apresentados, através de painéis tipo *banners* e também de projeções em projetor multi-mídia, nas diferentes comunidades que têm suas atividades econômicas ligadas, de forma direta ou indireta, aos estuários dos rios Goiana e Megaó (Figura 13).

Figura 13 – Reunião em uma das comunidades: (A) Comunitários reunidos durante a apresentação dos diagnósticos; (B) Acesso ao local de reunião com os *banners* expostos.

Para estas reuniões foram convidados, além dos moradores em geral, representantes de entidades não-governamentais locais bem como de órgãos públicos ligados às esferas municipal, estadual e federal. Nesta etapa foi incluída também, a pedido de seus representantes, uma reunião na Colônia de Pescadores de Goiana (Z14-PE), pois, ao tomarem conhecimento da proposta de criação de

uma Unidade de Conservação (RESEX) nas imediações do estuário do rio Goiana, gostariam que fossem incluídos dentro dos limites da futura RESEX, tendo em vista que seus associados têm suas atividades ligadas diretamente a este ambiente. Além disso, representantes da comunidade de Caaporã manifestaram interesse de também estarem incluídos dentro dos limites da reserva quando participaram da reunião realizada no distrito de Acaú. As atas das reuniões encontram-se anexadas ao processo.

5 – RESULTADOS

5.1 – Aspectos Socioeconômicos da Região

Dos vários itens contemplados pelo questionário, foram aqui selecionados alguns (por critérios de relevância, consistência, além de alguns que permitirão comentários e discussão, mais adiante) para apresentação sintética.

Salienta-se que apenas os dados relativos aos níveis de associacionismo apresentaram diferenças significativas entre as quatro comunidades estudadas, de forma que os demais quadros agregam os dados para o conjunto dos distritos e/ou povoados. De fato, as diferenças porcentuais entre uma e outra são de ínfimo porte.

a) Associacionismo.

Pertence a alguma associação (Colônia, comunitária, etc.)?

COMUNIDADE	SIM	NÃO
Carne de Vaca	26,6%	73,4%
São Lourenço	32%	68%
Acaú	74,4%	25,6%
Tejucupapo	51,8%	48,2%
TODAS AS COMUNIDADES	**52,6%**	**47,4%**

Os dados mostram uma acentuada necessidade de promover mais efetivamente o envolvimento dos moradores das comunidades situadas na margem direita do rio para que se garanta a sustentabilidade participativa dos futuros empreendimentos sociais e econômicos na região. Além disso, é oportuno mencionar que o índice mais elevado de associacionismo em Acaú está relacionado ao fato de essa comunidade possuir quatro modalidades distintas de Associação:

Colônia de Pesca: Associação Comunitária: Associação de Pescadores: Associação de Marisqueiras.

b) Moradia.

A casa em que reside é de sua propriedade?

	SIM	**NÃO**
TODAS AS COMUNIDADES	86,9%	13,1%

Qual o material com que foi construída a sua casa?

COMUNIDADE	**BARRO**	**ALVENARIA**
Carne de Vaca	32,5%	67,5%
São Lourenço	62,1%	37,9%
Acaú	27,8%	72,2%
Tejucupapo	71,6%	28,4%
TODAS AS COMUNIDADES	**42,1%**	**57,9%**

Recebe água tratada na sua residência?

	SIM	**NÃO**
TODAS AS COMUNIDADES	32%	68%

Qual é o sistema de esgoto na sua residência?

	FOSSA	**A CÉU ABERTO**
TODAS AS COMUNIDADES	56,6%	43,4%

Há coleta de lixo na rua onde você reside?

	SIM	**NÃO**
TODAS AS COMUNIDADES	86,2%	13,8%

É necessário assinalar que esses dados têm por fonte apenas as respostas dos moradores ao questionário, de forma que é possível uma certa subjetividade. Os pesquisadores não levantaram dados sobre saneamento, por exemplo, junto aos órgãos competentes. O *survey* realizado, entretanto, permite testemunhar uma situação habitacional de extrema precariedade, tanto do ponto de vista estrutural quanto higiênico.

c) Escolaridade

Nível de escolaridade (todas as comunidades)

Sem escolaridade	**Fundamental incompleto**	**Fundamental completo**	**Médio incompleto**	**Médio completo**
34,2%	53,9%	4,5%	3,3%	4,1%

Os dados relativos à escolaridade não apresentam grandes surpresas, se comparados aos da Região Nordeste, em áreas rurais. Eles, entretanto, alertam para a necessidade de recorrer a estratégias de mobilização e comunicação popular que levem em conta o alcance reduzido, nesse contexto, de instrumentos que, em âmbito urbano – por exemplo – teriam maior efetividade. Tal aspecto, assim, conecta-se ao anteriormente relatado, e relativo aos baixos níveis de associacionismo presentes na área.

d) Atividades econômicas.

Qual a sua atividade econômica principal? (Todas as comunidades)

Pesca de **marisco** + outro molusco e/ou crustáceos.	Pesca de **caranguejo** + camarão e/ou outro crustáceo e/ou moluscos.	Pesca de **peixe** + camarão e/ou outro crustáceo e/ou moluscos.	Pesca de **peixe**	Pesca de **lagosta**	Pesca de **camarão**	**Agricultura**
44,6%	11,8%	9,1%	26,1%	3,5%	4,2%	0,7%

Qual o motivo da escolha dessa atividade?

	FALTA DE OPÇÃO	**OUTRO**
TODAS AS COMUNIDADES	66,4%	33,6%

Através de quem comercializa a sua produção?

	ATRAVESSADOR (local ou de fora)	**OUTRO** (Colônia, restaurantes; bares; veranistas; etc.
TODAS AS COMUNIDADES	63,3%	36,7%

Qual é, aproximadamente, a sua renda mensal, proporcionada pela sua atividade de pesca? (Todas as comunidades)

Até 100 reais	**De 100 a 300 reais**	**De 300 a 500 reais**	**Mais de 500 reais**
23,9%	53,5%	18,6%	4,0%

Você está inserido em algum programa de crédito?

	SIM	**NÃO**
TODAS AS COMUNIDADES	9,6%	90,4%

Os dados mostram e confirmam uma situação que não pode surpreender. Trata-se de um panorama que não se distancia de outros já verificados na maioria das zonas pesqueiras do litoral do Nordeste. A pesca artesanal e as atividades extrativistas, severamente carentes de crédito e de recursos tecnológicos e econômicos, e causadoras de forte dependência na população, geram receitas que levam as famílias desses trabalhadores a uma nítida pauperização e a uma acentuada descrença no futuro dessas ocupações. A isso deveria se acrescentar a crescente desvalorização da profissão de pescador, do ponto de vista da percepção interna e externa: a literatura confirma o teor das conversas informais – os pais não desejam que os seus filhos sigam nessa atividade.

Além disso, nota-se um acentuado processo de mudança com relação aos perfis profissionais e às atividades extrativistas. Com efeito, as atividades “exclusivas” são cada vez mais raras: hoje, o pescador ou a catadora não se limita a apenas uma espécie de pescado (ou crustáceo ou molusco), mas combina os objetivos das suas atividades extrativistas com o intuito de auferir uma maior renda.

e) Cultura.

Que tipo de remédio utiliza mais?

	CASEIRO	**DE FARMÁCIA**	**AMBOS**
TODAS AS COMUNIDADES	39,8%	47,7%	12,4%

Qual é a sua religião?

	CATÓLICA	EVANGÉLICA	SEM RELIGIÃO
TODAS AS COMUNIDADES	42,1%	23,4%	34,5%

Agrupados sob o rótulo de "Cultura", aparecem aqui dois dados heterogêneos, mas significativos. Por um lado, o alto índice relativo de família que recorrem à fitoterapia e à medicina popular é, evidentemente, indício de uma relação social entre o homem e o seu meio ambiente dotada de peculiaridades de grande relevância. Por outro, a surpreendente fragilidade dos vínculos religiosos na região estudada conecta-se, mais uma vez, às dificuldades encontradas por uma busca de relações associacionistas que fortaleçam a desejada mudança dos paradigmas sociais, econômicos e ambientais da área.

f) Percepção do meio ambiente.

Qual é o conflito ambiental mais grave que ocorre na área?

COMUNIDADE	Decorrente da carcinocultura	Outro
Acaú	73,3%	26,7%
São Lourenço	100%	0%
Carne de Vaca	45%	55%
Tejucupapo	82,6%	17,4%
TODAS AS COMUNIDADES	**68,9%**	**31,1%**

Já participou de algum evento de capacitação sobre meio ambiente?

	SIM	NÃO
TODAS AS COMUNIDADES	20,2%	79,8%

Você gostaria que a área em que mora e trabalha se transformasse numa Reserva Extrativista?

	SIM	NÃO	NÃO SEI
TODAS AS COMUNIDADES	61,7%	4,7%	33,6%

As implicações suscitadas pelas respostas a essas perguntas são evidentemente centrais para o futuro do empreendimento da RESEX que nos preocupa. Elas remetem ao nexo incindível entre informação e consenso, por um

lado, e, por outro, à necessidade de se conceder a maior relevância às percepções dos atores envolvidos. Se estes apontam a carcinocultura, através do escoamento de substâncias consideradas como prejudiciais para as espécies do seu interesse extrativista, dos tanques de criação do camarão para o meio envolvente (mangue e gamboas, principalmente), como principal responsável pelos danos ambientas percebidos, tal dado não pode ser menosprezado nem, muito menos, desqualificado ou descartado. Ainda que, nesse caso, os saberes tradicionais não sejam respaldados pelos conhecimentos acadêmicos.

5.2 – Levantamento dos Recursos Pesqueiros e das Estratégias de Coleta e Comercialização

5.2.1 – Moluscos

5.2.1.1 – *Marisco*

O termo *marisco* é, por vezes, utilizado no Brasil de forma genérica, podendo indicar diferentes espécies de moluscos bivalves. Por outro lado, não é incomum a utilização de diferentes nomes vulgares para designar a mesma espécie, como, por exemplo, “massunim” ou “berbigão”. No presente levantamento, marisco se refere exclusivamente à espécie *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), espécie bastante comum na costa do Brasil, sendo encontrada principalmente em bancos areno-lamosos (Figuras 14 e 15).

Figura 14 – Banco de marisco na foz do estuário do rio Goiana.

Figura 15 – Mariscos (*Anomalocardia brasiliana*) sobre o banco.

Na região estudada, a importância econômica deste recurso está relacionada principalmente à venda da sua “carne”, embora as conchas também possam ser vendidas. A atividade, que não é regulamentada, ocorre durante todo o ano e apresenta uma sazonalidade marcada pela presença de veranistas que aumentam a demanda pelo produto.

Apesar de ser um senso comum se estabelecer que a sustentabilidade da atividade se encontra em risco, não existem indícios claros de declínio mais significativo da população de mariscos na região objeto deste trabalho. Os bancos apresentam uma densidade elevada e o grande risco estaria relacionado ao aumento da demanda, em virtude da expansão do mercado, do elevado grau de mão-de-obra ociosa na região que busca na atividade uma alternativa econômica, da perda da qualidade ambiental do estuário e da ausência de ordenamento da atividade.

Os principais bancos de mariscos se encontram nas desembocaduras dos rios Goiana e Megaó e, bem próximo a estas, na região de influência das comunidades de Acaú, Carne de Vaca e São Lourenço (Figura 16).

A coleta de marisco é realizada, principalmente, por mulheres “marisqueiras”, a maioria delas residente nas comunidades de Acaú (PB); Carne de Vaca (PE) e São Lourenço (PE).

Figura 16 – Banco de mariscos localizado na foz do rio Megaó.

O presente trabalho não efetuou o levantamento do número de mulheres envolvidas nessa atividade. Com base em informações colhidas com os presidentes das colônias de pesca e da Associação das Marisqueiras das comunidades supracitadas, estima-se que este número ultrapasse 500 (quinhentas) mulheres. O recadastramento que está sendo realizado pelos Escritórios Regionais da SEAP (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca) em Pernambuco e na Paraíba, junto às colônias de pesca, poderá indicar um número mais realista; ainda assim vale ressaltar que um grande número de mulheres não possui vínculo com Colônias ou Associações, o que deve ampliar muito este total.

O marisco é coletado de acordo com padrões tecnológicos tradicionais. Na maioria das vezes, ele é capturado manualmente e, em alguns casos, é utilizado um "jereré", que consiste em uma rede cônica, presa a um aro metálico (Figura 17), que é arrastada junto ao sedimento onde os mariscos se encontram, ou ainda podem ser utilizadas ferramentas tradicionais (Figura 18) que auxiliam na retirada do animal do sedimento. Neste aspecto, a coleta manual parece ser mais seletiva, uma vez que as marisqueiras, baseadas na experiência, escolhem os mariscos com conchas maiores, enquanto que a rede do jereré estaria na dependência da largura da malha, normalmente de 10 mm.

Também foi observado, durante o processo de coleta, o uso de um equipamento para facilitar a limpeza e a seleção dos mariscos. Trata-se de caixas plásticas (tipo caixa de engradado), na qual são feitos furos com aproximadamente

10 mm. Após coletados, os mariscos são colocados na caixa e, à meia água, esta é movimentada de maneira que o atrito com a sua parede interna promove a limpeza dos mariscos (Figura 19). Além disso, os indivíduos de pequeno tamanho são devolvidos ao banco através das aberturas citadas. A prática demonstra claramente que as marisqueiras possuem uma certa preocupação com a sustentabilidade do recurso, ainda que de forma empírica e sem apoio ou base cientifica. Esta conduta das marisqueiras deve ser entendida como um facilitador para a implantação de mecanismos de manejo deste recurso, uma vez que este grupo está aberto a ações que visem a sua sustentabilidade.

Figura 17 - Coleta de mariscos utilizando o jereré.

Figura 18 - Ferramenta tradicional utilizada na coleta do marisco.

Figura 19 – Limpeza e seleção de mariscos.

Os mariscos, acondicionados em sacos variando entre 30 e 50 kg (Figura 20), são transportados para as casas das marisqueiras de diversas formas: em pequenas embarcações (caícos), carros de mão, carroças a tração animal ou em veículos fretados que cobram entre R$ 0,50 e R$1,00 por cada saco. Algumas preferem trazer os sacos na própria cabeça. Os mariscos são, então, submetidos à cocção em água fervente por um tempo não superior a 15 minutos. Este processo permite a abertura das conchas e a retirada da carne, que é realizada manualmente ou com o auxílio de uma caixa plástica com furos inferiores a 10mm, que permitem separar a carne das conchas (Figura 21). A etapa de beneficiamento descrita acima acontece, normalmente, na frente ou nos quintais das casas e quase sempre é uma atividade familiar (Figura 22). O combustível utilizado para o cozimento é madeira coletada na região e em alguns casos retirada dos manguezais.

Figura 20 – Sacos com a produção das marisqueiras.

Figura 21 – "Debulhando" o marisco utilizando uma bacia plástica com furos.

Figura 22 – "Debulhando" o marisco manualmente – atividade familiar.

Após retirada das conchas, a carne de marisco é acondicionada em bolsas plásticas com peso médio de 1 kg, e passa por um processo de congelamento. Foi observado que grande parte das marisqueiras não possui *freezers* para efetuar o congelamento do produto, e, nestes casos, a produção deverá ser imediatamente repassada a atravessadores ou, o que é comum na região, colocada em *freezers* de vizinhas.

É importante ressaltar que a jornada diária de trabalho, em período de marés favoráveis, da maioria das marisqueiras é superior a 10 horas, pois envolve a coleta,

o transporte, a retirada do marisco da concha (localmente chamada de “debulhar” ou “desbulhar”) e o congelamento.

A comercialização deste recurso acontece de maneira bastante difusa. A venda direta ao consumidor, realizada nas casas das marisqueiras, é mais comum durante o período do veraneio. As feiras que acontecem nas cidades da região como: Caaporã, Pitimbu e Goiana, também são opções de comercialização (Figura 23). Outra forma bastante comum de comercialização é a venda em volumes maiores para proprietários de restaurantes e atravessadores que normalmente comercializam o produto nas capitais dos estados da Paraíba e Pernambuco. O preço pago por kg de carne de marisco varia bastante, principalmente em função da demanda de mercado, oscilando, normalmente, em torno de R$ 2,00 a R$ 4,00. No entanto, na comunidade de São Lourenço o preço atinge o seu menor valor (R$ 1,50 por kg).

Figura 23 – Comercializando os produtos nas feiras livres locais.

Com base nos dados levantados não foi possível estimar a produção de mariscos na região, pois não existem cadastros atualizados ou estimativas pesqueiras confiáveis. Por outro lado, a comercialização não concentrada por colônias e associações dificulta ainda mais esta estimativa. Apenas com base no acompanhamento de algumas marisqueiras podemos estimar que a produção individual variou, no período observado, de 4 a 15 kg de carne de marisco em um bom dia de trabalho. Esta elevada variação se deve ao fato de que o conjunto da população de marisqueiras é bastante heterogêneo, sob vários aspectos, como

faixas etárias, distribuição de tarefas na família, disponibilidade de meios para coleta como caixas, embarcação, dentre outros itens.

5.2.1.2 – *Outros moluscos*

Além do marisco (*Anomalocardia brasiliana*) que constitui-se no principal recurso extrativista dentro deste grupo, outros moluscos possuem importância localizada; são eles: os bivalves sururu (*Mytella charruana*), sururu-de-mangue (*Mytella guyanensis*), taioba (*Iphigenia brasiliana*), unha-de-velho (*Tagelus plebeius*), ostra-de-mangue (*Crassostrea rhizophorae*) e ostra-de-mergulho (*Crassostrea* sp.), e o gastrópode catapu (*Pugilina morio*), todos, exceto o último, coletados apenas na região estuarina. O catapu também é encontrado na região marinha adjacente, nos recifes próximos.

A coleta é manual e a comercialização se assemelha ao modelo do marisco, embora no caso do catapu, em função da elevada especificidade, a coleta e comercialização ocorra apenas sob encomenda de peixarias locais.

5.2.2 – Crustáceos

5.2.2.1 – *Caranguejos e siris*

Duas espécies de caranguejo, presentes nos estuários dos rios Goiana e Megaó, merecem destaque, em função da exploração comercial por parte das comunidades. São elas: *Ucides cordatus*, o caranguejo-uçá, e *Goniopsis cruentata*, o aratu-do-mangue. O goiamum (*Cardisoma guanhumi*), apesar de representar um recurso extrativista relevante, não foi incluído no presente estudo por não ter entre as comunidades interessadas na criação da RESEX pescadores envolvidos com a sua captura, bem como pela não ocorrência em densidades economicamente explotáveis na área estudada.

5.2.2.1.1 – Caranguejo-uçá

Indivíduos pertencentes à espécie *Ucides cordatus* são comumente encontrados nos manguezais, onde habitam galerias construídas no sedimento lamoso. Esta espécie tem grande importância sócio-ambiental, pois, além de prover o sustento econômico de milhares de pescadores em todo o país, possui um papel relevante na cadeia detritívora do manguezal. A pesca deste recurso teve um declínio acentuado a partir de 1997 em virtude da sobre-explotação e de uma

elevada mortalidade causada pela patologia denominada “Doença do Caranguejo Letárgico” (DCL).

Na região estudada as populações de caranguejo-uçá mais conspícuas e que são submetidas à explotação se encontram nos manguezais existentes nos rios Megaó e Goiana. No primeiro, desde a foz até aproximadamente 8 km a montante, e no Rio Goiana, desde a foz até aproximadamente 13 km a montante.

As principais técnicas de coleta do caranguejo encontradas na região são: ratoeira e redinha. A pesca denominada “ratoeira” consiste no uso de uma armadilha confeccionada com lata, na qual é colocada uma “isca”; o caranguejo ao entrar na lata fica aprisionado (Figura 24). A técnica a partir do uso de “redinha” consiste na colocação de uma rede, normalmente de ráfia, na entrada das galerias construídas pelos caranguejos, e estes, ao saírem, ficam emalhados na rede, podendo então ser capturados.

Existe um pequeno conflito entre os catadores de caranguejo-uçá que utilizam os diferentes tipos de técnicas: aqueles que utilizam “ratoeiras” afirmam de maneira contundente que a “redinha” causa danos permanentes, uma vez que no local (galeria) onde é utilizado tal petrecho os animais não mais o colonizam. Por outro lado, é notável no interior do mangue a presença de inúmeras latas de ferro, restos das armadilhas, abandonadas pelos catadores. Não existem evidências cientificas ou estudo acerca da seletividade e impacto do uso de cada uma das principais técnicas utilizadas atualmente.

Figura 24 – Armadilha (ratoeira) utilizada na captura do caranguejo-uçá.

Outras duas técnicas comuns no passado são observadas muito raramente; são elas: o braceamento e a pesca de tapar. No primeiro caso, o caranguejo é retirado da galeria manualmente, daí o nome “bracear”. No segundo, a galeria é fechada com lama durante aproximadamente 1 hora, e, depois desse tempo, a galeria é desobstruída e o caranguejo capturado mais facilmente.

As comunidades de São Lourenço (PE), Congaçari (PB) e Acaú (PB) são as principais produtoras deste recurso, sendo esta atividade desenvolvida principalmente por homens, apesar da presença eventual de mulheres.

O caranguejo, na região, é normalmente comercializado vivo, amarrado em cordas, contendo 10 unidades. O preço varia em função do tamanho e da época do ano, oscilando entre R$ 2,00 e R$ 5,00 a corda. A venda é feita diretamente na casa dos pescadores ou nas feiras livres. Não é muito comum, na região objeto deste estudo, a comercialização da “carne” do caranguejo-uçá.

De forma semelhante ao marisco, não foi possível definir o número de pessoas envolvidas nem a produção. Os dados disponíveis também não são confiáveis. A partir do censo da pesca realizado pela SEAP, espera-se ter uma melhor visão do setor. Entretanto, esta atividade envolve um número significativo de pescadores que sobrevivem exclusivamente desta modalidade de pesca, nos dois estados.

5.2.2.1.2 – Aratu-do-mangue

Este recurso passou a ser mais procurado depois do grande declínio da captura do caranguejo-uçá a partir de 1997. O aratu-do-mangue é comum na região e sua área de distribuição é similar à de *U. cordatus*, entretanto este animal ocupa mais a borda do mangue.

A coleta deste animal é feita de maneira bastante curiosa: utiliza-se uma vara feita de madeira de mangue com aproximadamente 1m; em uma das extremidades é amarrada uma “isca”, que varia desde folhas das mais variadas até “carne” de marisco e vísceras de peixe, dentre outros. O catador sobe em uma árvore de mangue e com a isca atrai o animal, que é então colocado dentro de um balde que fica próximo. Por vezes o pescador “chama” o aratu, cantando ou assoviando.

Diferentemente do caranguejo-uçá, o aratu não é comercializado vivo. Após a chegada do mangue, os animais são cozidos e “quebrados” (termo utilizado localmente) para a retirada da “carne”, a qual é separada manualmente,

acondicionada em sacos plásticos e armazenada em frízeres. O preço do kg da carne, comercializada nas casas dos pescadores ou nas feiras locais, varia entre R$6,00 e R$10,00.

De todas as comunidades envolvidas no presente estudo, apenas em São Lourenço (PE) esta atividade apresenta-se de forma mais conspícua e, principalmente em função do tipo de produto comercializado que exige uma série de etapas para seu processamento, este recurso envolve grande parte da família, que realiza diferentes etapas desde a coleta até o beneficiamento.

5.2.2.1.3 – Siris

Os siris representam um recurso alternativo, principalmente para os catadores de caranguejo e aratu, normalmente nas marés de quadratura. Entre as comunidades estudadas, apenas em São Lourenço foi possível encontrar este recurso sendo comercializado ao preço de R$5,00 a corda com 10 animais de grande porte, vendidos todos como “siri azul”, embora nem todos pertencessem à mesma espécie. A captura é realizada normalmente utilizando-se uma pequena vara de pesca com uma isca, normalmente de vísceras de peixe. Entre as espécies mais comuns, podemos observar: *Callinectes maracaiboensis*, *C sapidus* e *C. danae*.

5.2.2.2 – *Camarões*

Com relação aos camarões, apenas duas espécies de importância econômica foram encontradas nos estuários dos rios Goiana e Megáo, o camarão branco (*Litopenaeus schmitti*) e o camarão rosa (*Farfantepenaeus subtilis*), com uma ampla dominância da primeira espécie (Figura 25).

A pesca do camarão ocorre mais intensamente por pescadores do distrito de Acaú, conhecido localmente como “sauneiros”. Este tipo de pescaria é mais praticado na porção inferior do estuário do rio Goiana, principalmente próximo à foz, e também em áreas marinhas adjacentes.

Esta atividade é realizada, em geral, por duas pessoas em um barco semelhante a uma canoa, denominado localmente de caíco (Figura 26). Esta embarcação, bastante comum no distrito de Acaú, mede em torno de 6,5 m de comprimento e se diferencia da canoa por apresentar fechada a parte superior da extremidade de sua proa e também por ter um fundo plano.

Figura 25 – Camarões de importância econômica capturados na região dos estuários dos rios Goiana e Megaó e adjacências: (A) - *Litopenaeus schmitti*; (B) - *Farfantepenaeus subtilis.*

Há dois tipos de redes de espera que os sauneiros costumam utilizar, uma é a rede "sauneiro-laço" ou rede grande, com uma abertura da malha de 25 mm entrenós, apropriada para capturar o vila-franca, ou seja, o camarão branco (*Litopenaeus schmitti*). A outra rede é o "sauneiro-médio", que possui uma abertura de malha de 20 mm entrenós, utilizada quando o camarão branco, de tamanho menor, está ocorrendo em maior quantidade. A estratégia utilizada por estes pescadores consiste em amarrar uma das extremidades da rede na proa do caíco e, à medida que a correnteza vai levando a rede, estes vão soltando lentamente até esta esticar totalmente.

Normalmente as redes dos sauneiros são confeccionadas pelos próprios pescadores e, independente do tipo a ser utilizada, varia de 200 m a 1000 m, dependendo da quantidade de panos que são emendados. Cada pano de rede possui um comprimento de 100 m e uma altura de 3 m.

Figura 26 - Sauneiros puxando a rede em cima de um caíco, próximo à foz do estuário do rio Goiana.

5.2.3 – Peixes

Os peixes constituem o mais tradicional recurso extrativo na região. As comunidades de Acaú, Ponta de Pedras, Carne de Vaca e São Lourenço possuem uma cultura de pesca secular. As artes de pesca, petrechos e tipos de embarcações utilizados foram bem descritos no processo (IBAMA N°. 02001.000442/2002-71), quando do diagnóstico efetuado para a comunidade de Acaú, e podem ser extrapolados para toda a região estuarina. As únicas artes de pesca não relatadas no referido diagnóstico foram: a utilização de covos para a pesca do amoré (nome sob o qual são denominadas várias espécies de peixes estuarinos e marinhos da família Gobiidae), a utilização de redes de tomada e os currais de pesca. O "covo" para a pesca do amoré é uma armadilha simples, confeccionada com madeira e fibras locais, no interior da qual é colocada uma isca; o peixe atraído pelo artefato fica aprisionado no seu interior. A rede de tomada é um tipo de rede de espera com malha de 18 mm acima (normalmente) e até 400 m de comprimento; esta rede é colocada na borda do mangue após a enchente da maré, e, quando a maré baixa, os peixes saem do interior do mangue e ficam aprisionados na rede. Os currais de pesca são estruturas construídas em madeira, à distancia semelhante a um curral de gado, e que, na realidade, são armadilhas para a captura de peixes. Atualmente existem 2 currais na região da foz do rio Goiana.

As principais espécies de peixes comercializadas na região, acompanhadas dos seus respectivos nomes vulgares, encontram-se listadas na tabela 1. É importante ressaltar que os nomes vulgares possuem uma grande variação em função do local; portanto, estes nomes se aplicam apenas à região estudada.

A comercialização do pescado é feita de diversas maneiras, entretanto a maioria dos pescadores artesanais comercializa o pescado diretamente com os consumidores finais ou com atravessadores, normalmente proprietários de peixarias nas comunidades. O preço varia em função da qualidade do peixe e da época do ano, oscilando o preço de venda na mão do pescador entre R$2,00 e R$8,00, o kg.

Da mesma forma que as marisqueiras, a exata quantificação do número de pescadores artesanais envolvidos com a pesca de peixes na região estuarina é imprecisa, apesar da maioria dos pescadores ser ligada às colônias de pesca, pois o cadastro não diferencia entre tipos de pesca ou região na qual o pescador atua. O mesmo pode-se dizer em relação às estatísticas oficiais de produção pesqueira.

Tabela 1 – Principais espécies de peixes comercializadas na região estudada e seus respectivos nomes vulgares.

Família	**Espécie**	**Nome popular**
Haemulidae	*Haemulon plumieri*	cambuba
	Haemulon steindachneri	cambuba
	Genyatremus luteus	caicanha
	Conodon nobilis	coró, roncador
	Pomadasys corvinaeformis	coró
	Anisotremus virginicus	salema
Carangidae	*Caranx latus*	xaréu, xarelete
	Chloroscombrus chrysurus	palombeta
	Oligoplites saurus	guaivira
	Trachinotus falcatus	pampo
	Trachinotus carolinas	pampo
	Selene vômer	galo
Sciaenidae	*Cynoscion acoupa*	pescada-amarelo
	Cynoscion virescens	pescada-cambucu
	Larimus breviceps	oveva
	Nebris microps	pescada-banana
	Menticirrhus americanus	betara, papa-terra
	Micropogonias furnieri	corvina
Clupeidae	*Pellona harroweri*	sardinha
	Harengula clupeola	sardinha
	Opisthonema oglinum	sardinha-bandeira
Acanthuridae	*Acanthurus bahianus*	caraúna, barbeiro
Scaridae	*Sparisoma radians*	budião
Sparidae	*Archosargus rhomboidalis*	sargo-de-dente
Ariidae	*Cathorops spixii*	bagre-amarelo
Ephippidae	*Chaetodipterus faber*	paru, enxada
Polynemidae	*Polydactylus virginicus*	barbudo
Engraulidae	*Lycengraulis grossidens*	manjuba
Stromateidae	*Peprilus paru*	gordinho
Trichiuridae	*Trichiurus lepturus*	espada
Mugilidae	*Mugil curema*	tainha
Lutjanidae	*Lutjanus apodus*	vermelho, caranha
Centropomidae	*Centropomus undecimalis*	camurim, robalo
Scombridae	*Scomberomorus brasiliensis*	serra, cavala

5.3 – Impactos Ambientais

O levantamento das condições ambientais mostrou que, infelizmente, em todas as comunidades extrativistas, em torno da região em questão, ocorrem impactos negativos e que precisam, imediatamente, serem sanados ou, pelo menos, minimizados. Apesar dos impactos variarem de intensidade entre uma comunidade e outra e entre diferentes áreas, de uma maneira geral as principais agressões ambientais foram:

a) **Acúmulo de lixo** – foi comum encontrar, principalmente nas áreas urbanas, em todas as comunidades visitadas, acúmulo de lixo nas ruas, nas margens de camboas e em áreas de mangues (Figura 27). Em alguns locais, como áreas de bordas de mangue, isso é mais pronunciado, tendo em vista a falta de coleta rotineira do lixo, em função do difícil acesso dos carros coletores. Entretanto, foi observado que mesmo nos locais onde a coleta regular do lixo ocorre normalmente, há o péssimo hábito por parte de alguns moradores de lançarem seus resíduos sólidos em camboas. Também foi observada a disposição de lixo da atividade de pesca de caranguejo no interior dos mangues, tendo sido encontradas inúmeras latas de ferro, restos das armadilhas utilizadas ("ratoeiras") (Figura 28).

Figura 27 – Acúmulo de lixo em áreas de mangue.

Figura 28 – Lixo da pesca de caranguejo: "ratoeiras" abandonadas (tracejado).

b) **Lançamento de esgoto doméstico** –a falta de saneamento básico tem sido um dos grandes problemas ambientais que vem ocorrendo em muitas comunidades litorâneas. Nas comunidades visitadas não foi diferente, tendo em vista que não há coleta desse tipo de resíduos. Dessa forma, é muito comum o uso de fossas sépticas ou negras, entre as quais muitas delas construídas de forma inadequada, próximo a camboas, sem nenhum critério técnico, e também lançamento direto de esgoto em córregos e camboas (Figura 29). No distrito de Acaú, este tipo de impacto foi bem mais evidente do que nas outras comunidades.

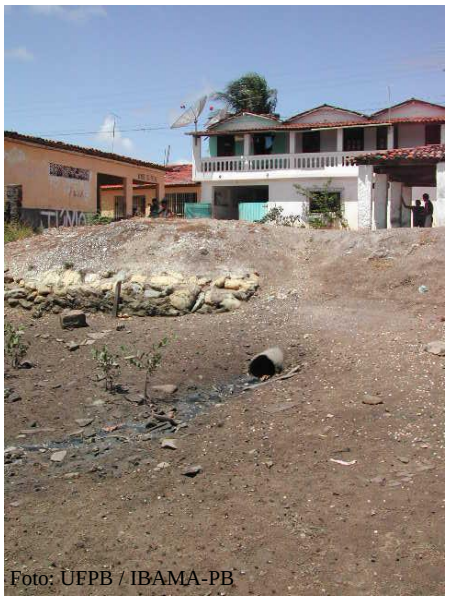

Figura 29 – Lançamento de esgoto em córregos e camboas.

c) **Retirada de mata ciliar das camboas em áreas urbanas** – no distrito de Acaú, por ser cortado por três camboas, há uma grande quantidade de imóveis construídos em suas margens, o que significa, de imediato, supressão de sua mata ciliar, ou seja, plantas de mangue. Alegando segurança de suas moradias, aliado também à questão da estética, os proprietários, entre os quais muitos veranistas provenientes principalmente das cidades vizinhas do estado de Pernambuco, impedem que haja recolonização dessas plantas. Em função disso, é comum verificar periodicamente, ao longo dessas camboas, retiradas de plântulas de mangue, sendo muito mais expressivo em épocas de alta estação, ou seja, no período de verão, entre os meses de Dezembro e Fevereiro (Figura 30).

Figura 30 – Desmatamento das camboas em áreas urbanizadas.

d) **Desmatamento (uso de madeira de mangue**) – em todas as comunidades se observou que o uso de madeira de mangue é muito acentuado, sendo esta utilizada para diversas finalidades, tais como: em construção de currais para captura de peixes; remos para canoas; pau de sustentação de velas das canoas; construção de caiçaras e habitações subnormais em áreas de mangue; lenha para cozimento. De acordo com informações colhidas, também ocorre a comercialização de lenha obtida nos mangues para fornos de algumas padarias da região (Figura 31). Além dessas agressões, há também o avanço da cultura canavieira, que em determinadas áreas chega a estar bem próximo do mangue, afetando diretamente este tipo de vegetação (Figura 32). É importante também destacar o uso de madeira para o cozimento do marisco e do aratu que, na grande maioria dos casos, é oriunda do manguezal adjacente às comunidades.

Figura 31 – Transporte de madeira do mangue para comercialização

Figura 32 – Avanço da cultura canavieira sobre a borda do mangue

e) **Ocupação desordenada** – um outro grande problema ambiental, muito comum em áreas litorâneas, é, sem dúvida alguma, a ocupação desordenada. Na região objeto deste estudo, se verificou que ao longo das margens dos estuários, notadamente na margem esquerda da foz do estuário do rio Goiana, há imóveis residenciais e, principalmente, estabelecimentos comerciais, que foram construídos irregularmente em terrenos de marinha (Figura 33), dificultando, inclusive, o livre acesso de muitos pescadores, os quais utilizam esta região do estuário como área de desembarque pesqueiro. Um outro tipo de ocupação irregular, verificada, principalmente, em Acaú, foi a construção de imóveis residenciais nas margens das camboas e em áreas de mangue, algumas delas inclusive sem ter a mínima condição básica de

Foto: Gilson Moura

Figura 33 – Ocupação desordenada na margem esquerda do rio Goiana.

Figura 34 – Imóvel, em condições precárias de higiene, em área de mangue.

f) **Pesca predatória** – dentre os diversos tipos de petrechos de pesca utilizados na área estuarina dos rios Megaó e Goiana, a rede de tomada (tipo de rede de espera que é colocada ao longo de grande extensão na borda do mangue, para a captura de peixes e camarões por ocasião do refluxo da maré) demonstrou ser a mais predatória, tendo em vista que, por não ser seletiva, captura peixes de todo tamanho, principalmente indivíduos jovens (Figura 35). Além desse tipo de estratégia de captura danosa ao ambiente, foi relatado, a partir de depoimentos informais, que alguns pescadores, usando de má-fé, capturam o peixe colocando uma substância tóxica na água, provavelmente um agrotóxico, provocando mortandade geral na área afetada (Figura 36). É importante ressaltar que essa prática é restrita a um pequeno grupo, sendo condenada pela maioria dos pescadores da região.

Figura 35 – Pesca predatória: rede de tomada (seta) durante a maré baixa.

Figura 36 – Mortalidade de peixes provocada, provavelmente, por pesca predatória (uso de agrotóxico).

Apesar das outras estratégias de pesca, seja para a captura de peixes, caranguejos, camarões ou moluscos, serem, *a priori*, bastante seletivas e, teoricamente, não constituírem práticas predatórias, a ausência ou deficiência na fiscalização, monitoramento e normatização das atividades pesqueiras não nos permite nada afirmar com absoluta certeza acerca da sustentabilidade destas atividades, tendo sido verificado práticas como o uso de redes de arrasto ou de espera com malhas inadequadas, a coleta de caranguejos e aratus ainda muito jovens, o mesmo acontecendo na captura de mariscos e camarões.

g) **Carcinicultura** – entre os estuários dos rios Goiana e Megaó, na ilha Tiriri, foi implantado um grande empreendimento de carcinicultura (Atlantis Aquacultura), abrangendo uma área total de 770,8 ha, na qual estão construídos cerca de 70 viveiros, que apesar de atualmente estar praticamente desativado e de ter sido construído, principalmente, em áreas de apicum, afetou, em extensão que não é possível determinar, a vegetação de mangue situada no entorno do empreendimento, em especial no decorrer da implantação/ampliação da infra-estrutura de produção e das vias de acesso (Figura 37). Embora sem a devida comprovação técnica, é opinião corrente entre os pescadores que os efluentes da carcinicultura provocam grandes mortandades de pescado. Também há relatos de conflitos violentos entre catadores de caranguejo e vigias armados da fazenda de camarão, pois

estes últimos não permitem o livre acesso a tradicionais áreas de catação através de terras da propriedade.

Figura 37 – Viveiros da fazenda de camarão Atlantis. Notar na parte central, impacto sobre a vegetação de mangue, provavelmente em decorrência de déficit hídrico.

5.4 – Localização das Principais Áreas Extrativistas

Apesar de ocorrerem atividades extrativistas, praticamente, ao longo de toda a área estuarina dos rios Goiana e Megaó, o contingente maior de pescadores, de diferentes categorias, desenvolve suas atividades na área compreendida entre o curso médio e inferior destes estuários (até aproximadamente 10 km a montante da foz, no caso do Goiana) e a sua foz, atingindo também a região marinha adjacente

Dentre os moluscos, o marisco (*Anomalocardia brasiliana*) é o que abrange o maior contingente de catadores, com bancos ocorrendo nas margens direita e esquerda próximo à foz do estuário do rio Goiana, na desembocadura dos estuários dos rios Goiana e Megaó, nas praias de Carne de Vaca e de Acaú e um banco no curso médio inferior do Megaó, na região de São Lourenço (Figura 38).

Apesar de existirem vários bancos onde ocorre o sururu (*Mytella charruana*), foram identificados apenas dois bancos onde estava havendo intensa captura deste recurso, um localizado na porção média inferior do rio Goiana, que, de acordo com os pescadores, é o principal banco deste molusco na região, e um outro localizado próximo à desembocadura do rio Megaó (Figura 39). Estes bancos são explotados essencialmente por moradores da comunidade de São Lourenço.

Com relação ao sururu de mangue (*Mytella guyanensis*), este é capturado esporadicamente junto às árvores de mangues, localizadas, principalmente, nas camboas próximo à foz do estuário do rio Goiana.

A unha-de-velho (*Tagelus plebeius*), que não é alvo de atividade pesqueira significativa, também é capturada nestas camboas e em áreas marginais destes estuários.

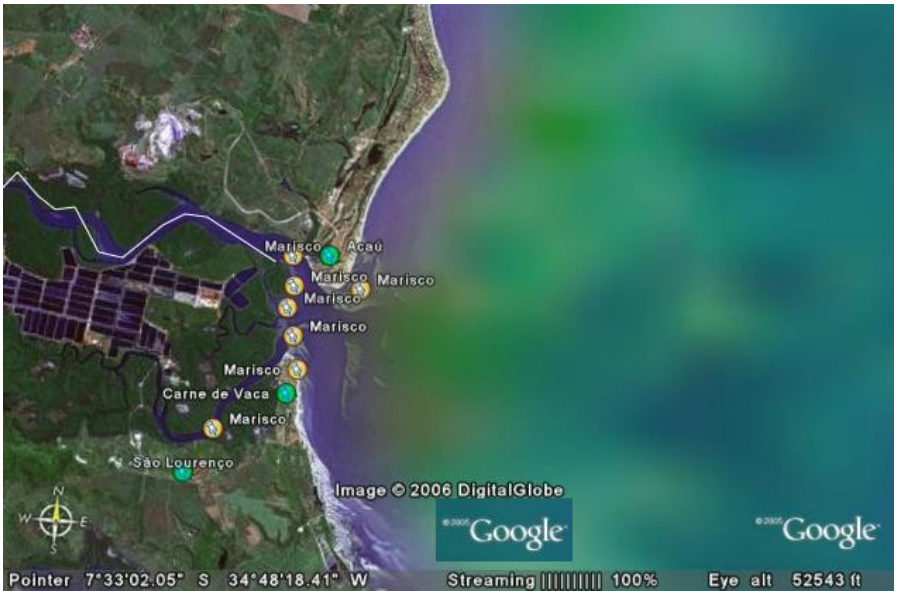

Figura 38 – Imagem da área estuarina dos rios Goiana e Megaó, destacando os principais bancos (círculos amarelos) onde é explotado o marisco *Anomalocardia brasiliana*.
Fonte: www.googlearth.com (modificado).

Figura 39 – ● Localização aproximada dos bancos de sururu (*Mytella charruana*).
Fonte: www.googlearth.com (modificado).

Embora haja uma expressiva ocorrência de ostras-de-mangue (*Crassostrea rhizophorae*) ao longo dos mangues dos dois ecossistemas estuarinos desta região, parece que poucos pescadores, estes provenientes principalmente da comunidade de São Lourenço, utilizam este recurso como fonte de renda. Já a ostra de mergulho (*Crassostrea* sp.) é capturada principalmente por mergulhadores do distrito de Acaú, os quais relatam que este tipo de recurso só ocorre em alguns locais do estuário do rio Goiana, normalmente com fundo pedregoso ou rochoso. Como estes pescadores não quiseram revelar a área onde costumam mergulhar, apenas um local de captura foi identificado na porção inferior do referido estuário.

A atividade extrativista relacionada à captura de peixe, de uma maneira geral, ocorre mais intensamente na porção inferior do estuário dos rios Goiana e Megaó e nas áreas adjacentes marinhas, nas imediações da praia de Carne de Vaca. Apesar desta atividade ser intensa na região próxima à foz, a pesca artesanal se faz presente em todo o curso dos rios Goiana e Megaó. É importante frisar que dependendo da espécie-alvo, ela pode ser restrita à região estuarina, como é o caso da pesca de tainhas (*Mugil curema* e *Mugil* spp) e do camurim (*Centropomus undecimalis*), ou ser localizada nas áreas marinhas sob influência estuarina, como é o caso da pesca da agulha-branca.

Com relação à pesca dos crustáceos, se detectou que a captura do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e do aratu-do-mangue (*Goniopsis* cruentata) ocorre praticamente ao longo de toda a região estuarina estudada, sendo esta a prática de maior área de captura.

A pesca de camarões com rede sauneira não ocorre em uma área específica, pois, dependendo da época do ano, os pescadores que usam esse petrecho podem estar atuando ao longo da região do baixo estuário ou, então, em áreas marinhas sob forte influência estuarina, numa região conhecida como “Lama de Baixo”, localizada do lado oeste de um recife arenítico, denominado localmente como “Pedra da Galé”, distando aproximadamente 2 milhas da foz. Já os pescadores que capturam os camarões através de arrastos de rede com barcos motorizados costumam atuar na região conhecida como “Lama de Fora”, situada a leste do referido recife (Figura 40).

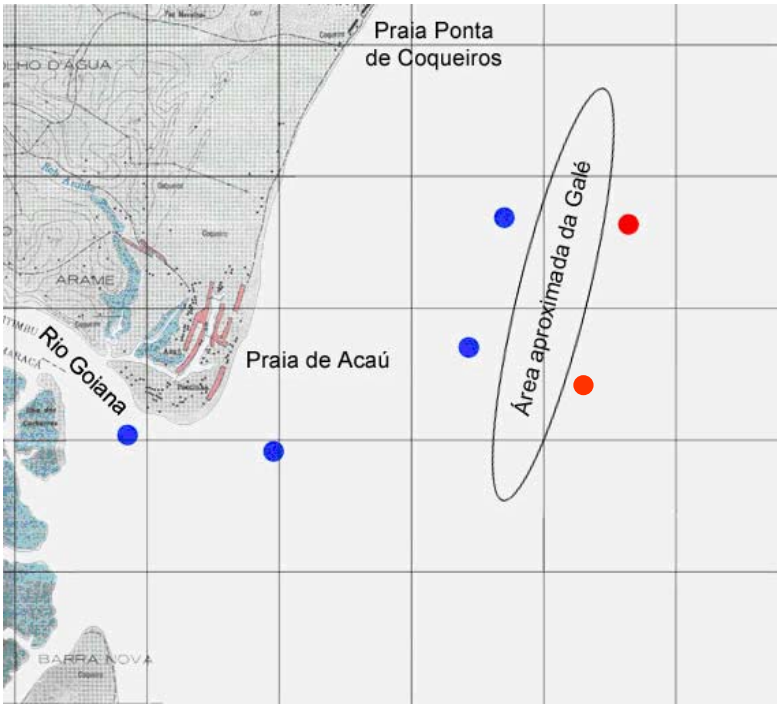

Figura 40 - Localização das áreas de pesca de camarão nas imediações da foz do estuário do rio Goiana. ● sauneiros; ● arrastos motorizados. Fonte: Moura (2006; modificado).

5.5 – Reuniões com as Comunidades Extrativistas

Foi realizado um total de cinco reuniões com as comunidades interessadas na RESEX, sendo que em Acaú, em função do excessivo número de participantes, houve necessidade de uma reunião extra (Tabela 2; Figura 41).

Tabela 2 – Agenda das reuniões realizadas nas comunidades e respectivos números de participantes.

Comunidades	Data	Local	Inicio	Final	Nº de Participantes
Acaú	06/04/2006	Colônia de Pescadores de Acaú	19:15	21:30	173
Goiana	17/04/2006	Colônia de Pescadores de Goiana	10:25	12:20	66
Carne de Vaca	17/04/2006	Associação Comunitária de Carne de Vaca	15:00	17:00	59
São Lourenço	18/04/2006	Igreja de São Lourenço	10:00	12:15	67
Acaú	18/04/2006	1ª Igreja Batista	16:10	18:00	45
TOTAL DE PARTICIPANTES					410

Figura 41 – Reuniões nas comunidades: (A) primeira reunião em Acaú; (B) sede do município Goiana; (C) Carne de Vaca; (D) São Lourenço; (E) segunda reunião em Acaú.

Estas reuniões serviram para esclarecer dúvidas que os comunitários ainda tinham sobre detalhes da gestão de uma Reserva Extrativista na região onde exercem suas atividades. Além disso, graças a elas, foi possível detectar o seu desejo de ampliar os limites propostos inicialmente para essa Unidade de Conservação, o que está detalhado no item 5.6, abaixo.

5.6 – Delimitação da Área da Reserva Extrativista

A proposta inicial dos limites da área da Reserva Extrativista visou incluir os locais onde são mais intensas as atividades extrativistas de recursos pesqueiros na região em questão: trecho que vai, aproximadamente, do curso médio/inferior dos estuários dos rios Goiana e Megaó até a região marinha adjacente, em uma área conhecida como “Lama de Fora” (Figura 42).

Em função das reuniões realizadas com as comunidades, os limites da RESEX foram ampliados. O principal motivo que levou a esta alteração foi o desejo dos comunitários verem incluída a parte superior dos estuários dos rios Goiana e Megaó, uma vez que muitos pescadores, notadamente os de Caaporã e da sede do município de Goiana, atuam nesta região. Além disso, foi acatada também a proposta de inclusão da máxima área possível de manguezal dentro dos novos limites da futura RESEX (Figura 43) (ver **Memorial Descritivo** anexo ao processo).

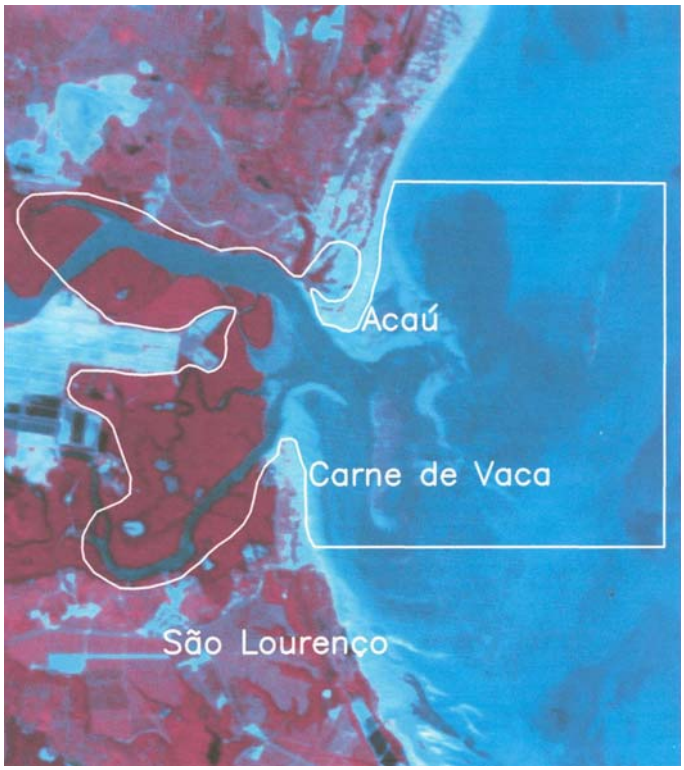

Figura 42 – Proposta inicial dos limites da Reserva Extrativista.
Imagem CBERS (órbita/ponto – 146/108 de 19/08/2005,
bandas 1, 2, 3, 4 e 5)

Figura 43 - Limite proposto para a Reserva Extrativista (linha vermelha), após ouvir as comunidades.
Fonte: www.googlearth.com (modificado).

6 – COMENTÁRIOS ADICIONAIS

A atividade extrativista estuarina/marinha é, sem dúvida alguma, um elemento vital nas relações sociais e econômicas das comunidades da região estudada, mas a falta de ordenamento desta atividade é um fator que traz sérias ameaças ao modo de vida destas populações tradicionais, de tal forma que ações em benefício delas são extremamente necessárias, visando também garantir, entre outros aspectos, a sustentabilidade econômica e ambiental dos recursos explotados.

O interesse e a participação dos comunitários nas reuniões demonstrou claramente que a implantação de uma RESEX é bem aceita, pois eles a vêem como um importante instrumento para se alcançar melhoria na sua condição de vida. Aliás, esse apoio permaneceu firme mesmo diante da ênfase, dada pela equipe executora deste trabalho, quanto à necessidade do envolvimento maciço da população interessada, inclusive com vistas à perspectiva das etapas sucessivas necessárias à formalização da RESEX (audiências públicas, cadastramento das famílias, formação do Conselho Deliberativo, formulação e implementação do Plano de Manejo, etc.).

Um outro aspecto que merece menção é que, durante a execução deste trabalho, foi possível observar que alguns impactos negativos verificados nesta região são, paradoxalmente, inerentes à própria atividade extrativista. Como exemplo, pode ser citado o trabalho das marisqueiras, que, por extrema falta de condição financeira, utilizam, em grande medida, madeira de mangue para realizar o cozimento dos mariscos, processo necessário para realizar o debulhamento, ou seja, a retirada da carne das conchas. Considerando que a catação ocorre praticamente todos os dias, o impacto sobre a vegetação de mangue termina sendo bastante expressivo. Dessa forma, torna-se premente a viabilização de uma maneira de substituir essa prática por outra mais adequada, sugerindo-se aqui a implantação de fogões comunitários.

Com base no que foi levantado e nos debates realizados nas comunidades, fica patente que, com a criação da RESEX, será possível resolver ou pelo menos mitigar os impactos ambientais, administrar os conflitos que ocorrem dentro e entre as comunidades, implementar o ordenamento pesqueiro, como também encetar medidas concretas no sentido de se preservar a biodiversidade e a sociodiversidade, entre outras ações desejáveis.

7 – BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de *et alii* (orgs.) (2002). *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*. Recife: Sociedade brasileira de etnobiologia e etnoecologia, 2002.

ARRUDA, Rinaldo S. V. (2000). "Populações tradicionais" e a proteção de recursos naturais em unidades de conservação. *In*: DIEGUES, A.C. (org.) *Etnoconservação*: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec, p. 273-290..

AYALA, Marcos e AYALA, Maria Ignez Novais (1987). *Cultura popular no Brasil*. (perspectivas de análise). São Paulo: Ática.

BANDUCCI JR., Álvaro; BARRETO, Margarita (orgs.) (2001). *Turismo e identidade local*: uma visão antropológica. Campinas: Papirus.

BARAN, E. & HAMBREY, J. Mangrove conservation and coastal management in Southeast Asia: What Impact on Fishery Resource? **Marine Pollution Bulletin**, v. 37, nº 8-12, p. 431-440. 1998.

BOM MEIHY, José Carlos Sebe (1996). *Manual de história oral*. São Paulo: Loyola.

CARDOSO DE OLIVEIRA. Roberto (2000). *O trabalho do antropólogo*. 2ª ed. Brasília: Paralelo 15; São Paulo: Editora Unesp.

IDEM. Entre o mar e a cidade: conflitos, memória e trabalho em comunidades litorâneas do Nordeste. **Revista Biblioteca Mário de Andrade**, São Paulo, n. 57, p. 137-146, 1999.

IDEM. O espaço e sua memória: desafios para a ação acadêmica. *In*: CORREIA, Edison José *et alii* (orgs.). **(Re)conhecer diferenças, construir resultados**. Brasília: Unesco, 2004, p. 171-178

CASCUDO, Luís da Câmara (1957). *Jangadeiros*. Série Documentário da Vida Real, nº 11, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura

IDEM (2002). *Jangada; uma pesquisa etnográfica*. 2ª. ed. São Paulo: Global.

CEPENE. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2002**. Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral do Nordeste, Tamandaré, 209 p. 2003.

CIACCHI, Andrea (1997). A história somos nós: reflexões sobre histórias de vida, autobiografia, cultura popular, narradores e pesquisadores. *Política & Trabalho*. No. 13, João Pessoa, p. 223-235.

IDEM (1999). Entre o mar e a cidade: conflitos, memória e trabalho em comunidades litorâneas do Nordeste. *Revista Biblioteca Mário de Andrade*, V. 57, p. 137-146.

IDEM (2004). O espaço e sua memória: desafios para a ação acadêmica. *In*: CORREIA, Edison José *et alii* (orgs.). *(Re)conhecer diferenças, construir resultados*. Brasília: Unesco, p. 171-178.

CIRESE, Alberto Mario (1978). *Cultura egemonica e culture subalterne*; Rassegna degli studi sul mondo popolare tradizionale. Palermo: Palumbo.

CNIO. Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos. **O Brasil e o Mar no Século XXI: Relatório aos Tomadores de Decisão do País**. Rio de Janeiro/RJ. 408 p. 1998.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE. ***Diagnóstico socioambiental do litoral norte de Pernambuco***. Recife, 2003. 214 p.

CORIOLANO, L.N.M.T. (1998) *Do local ao global*: o turismo litorâneo cearense. Campinas: Papirus.

COSTA-NETO, Eraldo Medeiros; MARQUES, José Geraldo Wanderley (2001). Atividades de pesca desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, município do Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. *Sitientibus* Série Ciências Biológicas, Feira de Santana: UEFS, 1 (1): 71-78.

CUNHA, Lúcia Helena C. **Reserva extrativista em áreas úmidas; uma alternativa de produção e conservação da natureza**. São Paulo: Nupaub/USP, 1992 (mímeo).

DEBERT, Guita G. (1986). Problemas relativos à utilização da história de vida e história oral. *In*: CARDOSO, Ruth C.L. (org.) *A aventura antropológica*: teoria e pesquisa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, p. 141 – 156.

DIAS, Luiz Fernando Dias (1999). *As redes do suor. A reprodução social dos trabalhadores da pesca em Jurujuba*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense.

DIAS-NETO, J. & DORNELLES, L. D. C. **Diagnóstico da Pesca Marítima do Brasil**. Brasília, Coleção Meio Ambiente, Série Estudos-Pesca nº 20, 165p. 1996.

DIEGUES, Antonio Carlos (1983). *Pescadores, camponeses, trabalhadores do mar*. São Paulo: Ática.

IDEM (org.) (2000b). *Etnoconservação*: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec.

IDEM (2001a). Conceitos e definições. *In*: *Saberes tradicionais e biodiversidade*. Brasília: Ministério do Meio-Ambiente; São Paulo: Edusp.

IDEM (2001b). *O Mito moderno da Natureza intocada*. 3ª. ed. São Paulo: Hucitec.

DIEGUES, A. C. **Sea Tenure, traditional knowledge and management among brazilian artisanal fishermen**. Non-revised version: Oct 3, 2002. NUPAUB, 58 p. 2002.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana & Moreira, André de Castro C. (orgs.). *Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo : NUPAUB, USP, 294 p. 2001.

FERREIRA, Marieta de Moraes e AMADO, Janaína (orgs.) (1996) *Usos e abusos da História Oral*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

FONTELES-FILHO, Antônio Adauto. **Recursos Pesqueiros – Biologia e Dinâmica Populacional**. Imprensa Oficial do Ceará. 296 p. 1989.

FREIRE, J. Pesca y ecosistemas marinos: alternativas viables a la gestión insostenible de las pesquerías. **El Ecologista**, invierno 2000/2001, p. 46-50. 2000.

GARCÍA CANCLINI, Nestor (1983). *As culturas populares no capitalismo*. São Paulo: Brasiliense.

IBAMA. **Lagosta, caranguejo-uçá e camarão do Nordeste**. Brasília, Coleção Meio Ambiente, Série Estudos-Pesca nº 10, 190p. 1994.

KING, M. & FAASILI, U. Community - based management of subsistence fisheries in Samoa. **Fisheries Management and Ecology**, v. 6, p. 133-144. 1999.

LEMOS, Amália Inês G. de (Org.) (2000). *Turismo: impactos socioambientais*. São Paulo: Hucitec.

LIMA, M. F.; MOURA, G. F. & MELO, G. N. A importância do estuário do Rio Paraíba na fertilidade das águas costeiras adjacentes. **Anais do 7º Congresso Nordestino de Ecologia**, Ilhéus, p. 206-207. 1997.

MACEDO, Sílvio José de; KOENING, Maria Luise (Coords.). **Áreas estuarinas do estado de Pernambuco (bibliografia comentada)**. Recife: Departamento de Oceanografia, UFPE, 1987. 350 p.

MALDONADO, Simone Carneiro (1986). *Pescadores do mar*. São Paulo: Ática.

IDEM (1994). *Mestres e mares: espaço e indivisão na pesca marítima*. 2ª ed. São Paulo: Annablume.

MANDLE, S. & PASCOE, J. Modelling the effects of trade-offs between long and short-term objectives in fisheries management. **Journal of Environmental Management**, v. 65, p. 49-62. 2002.

MATTOS, S. M. G. Gestão participativa para o ordenamento da pesca artesanal. **Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca**, CD Rom, Porto Seguro/BA. p. 1171-1181. 2003.

MATTOS, S. M. G.; LINS, R. A.; CALADO-NETO, A. V.; MENDES, R. B. M.; LACERDA-NETO, J. T. A pesca artesanal em Pernambuco: conflitos sociais, econômicos e ambientais. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca**, CD Rom , Foz do Iguaçu/PR. 2001

MOREIRA, André de Castro Cotti (2000). Reserva extrativista do Bairro Mandira. São Paulo: Anablume.

MOURA, Gilson Ferreira de. **A pesca do camarão marinho (Decapoda: Penaeidae) marinho e seus aspectos sócio-ecológicos no litoral de Pitimbu, Paraíba, Brasil**. Tese de doutorado (Oceanografia). UFPE, Recife, 121 p. 2006.

MUSSOLINI, Gioconda (1980). *Ensaios de antropologia indígena e caiçara*. São Paulo: Paz e Terra.

NISHIDA, Alberto Kioharu 2000. **Catadores de moluscos do litoral paraibano: estratégias de subsistência e formas de percepção da natureza.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 121 p.

OLIVEIRA, J. B. **Pitimbu e seu passado**. Primeira Edição, Alves Pereira editores, Rio de Janeiro, 130 p. 1998.

PAIVA, M. P. **Recursos pesqueiros, estuarinos e marinhos do Brasil**. Universidade Federal do Ceará, 286 p. 1997.

QUEIROZ, Maria Isaura P. de (1988). Relatos Orais: do indizível ao dizível. *In*: Von Simpson, Olga R. de Morais (Org.). *Experimentos com histórias de vida***.** São Paulo: Vértice, p. 14-43.

SACHS, Ignacy (2002). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Garamond.

IDEM. (2004). *Desenvolvimento includente, sustentavel e sustentado*. São Paulo: Garamond.

SEAP – Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da Republica. Projeto Político Estrutural. Brasilia, 23 p. 2003.

RODRIGUES, Ecio; Paula, Alberto Costa; Araújo, Carla Medeiros (2004). Plano de Manejo de Uso Múltiplo das Reservas Extrativistas Federais. Roteiros Metodológicos. IBAMA/CNPT. Brasilia. 157p,

SALES, Renato José Rivaben de; MOREIRA, André de Castro C. **Reservas Extrativistas no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia – Domínio Mata Atlântica**. São Paulo: Nupaub/USP, 1996 (Série Documentos e Relatórios de Pesquisa, nº 22).

SILVA, Maria das Neves. Diagnóstico socioeconômico das marisqueiras de Carne de Vaca - Goiana – PE. *In*: Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2., 1981, Recife. **Anais**..., Recife, 1981. p. 385-399.

STAVENHAGEN, Rodolfo. Etnodesenvolvimento: uma dimensão ignorada no pensamento desenvolvimentista. **Anuário Antropológico/84**. Rio de janeiro: Tempo Brasileiro, p. 11-44, 1984.

STAVENHAGEN, Rodolfo (1985). Etnodesenvolvimento: uma dimensão ignorada no pensamento desenvolvimentista. *Anuário Antropológico/84*. Rio de janeiro: Tempo Brasileiro, p. 11-44.

THOMPSON, Paul (1998). *A voz do passado*: história oral. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra.

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Camarões marinhos comerciais do estado da Paraíba: subsídios para uma exploração racional**. João Pessoa, 80 p. 1999.

VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques. (orgs.) (1996). *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento*. São Paulo: Cortez.

VINATEA, L. **Modos de apropriação e gestão patrimonial de recursos costeiros. Estudo de caso sobre o potencial e os riscos do cultivo de moluscos marinhos na Baía de Florianópolis, Santa Catarina**. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 245 p. 2000.

8 – SITES CONSULTADOS

http://www.mma.gov.br

http://www.ibama.gov.br

https://www.planalto.gov.br/seap/

http://www.arraialdocabo-rj.com.br/atividades/resexmar.asp

http://www.pmf.sc.gov.br/floram/secundaria.php?link=app

http://www.antares.com.br/cbpds/html/RESEX.htm