



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIC



Relatório Final

Título do Plano de Trabalho do Bolsista	Transformações socio-espaciais na Baía do Iguape e seus reflexos na atividade pesqueira
Título do Projeto do Orientador	Manejo comunitário de recursos naturais na reserva extrativista marinha Baía do Iguape
Nome do Aluno	Soraia Santos Monteiro
Nome do Orientador	Catherine Prost
Grupo de Pesquisa (opcional)	Grupo Costeiros
Palavras Chave (até 3)	Pesca artesanal; impactos antrópicos; manejo de recursos.
Período de Vigência	Julho de 2006 a Julho de 2007

Resumo

As resex almejam o uso racional dos recursos naturais. Precisa-se, portanto conhecer o meio ambiente da resex Baía do Iguape. Mas como afirmam Santos e Mendonça, por ser a natureza modificada pelo homem através da produção, deve-se levantar os usos dos recursos hídricos, ou seja, os usos sociais dos recursos naturais pelas populações locais, mas também outros usos do rio, como o da barragem construída no rio Paraguaçu há duas décadas e a ativação recente de uma central hidrelétrica. A identificação das diferentes artes de pesca, suas áreas e temporalidade servirão para analisar a sustentabilidade ambiental das mesmas. Os resultados da pesquisa serão discutidos segundo a lógica da aprendizagem mútua entre saberes tradicionais e saberes científicos.

1. Introdução e objetivos do projeto e do plano de trabalho

A existência de diversos conflitos sobre o uso dos recursos naturais faz-se presente na região da Baía do Iguape tais como a pesca predatória, a diversidade de artes de pesca, os diferentes grupos econômicos que divergem entre si por causa dos seus diversos interesses, dentre outros. Visto que este tipo de fatos se multiplica a ponto de afetar os recursos naturais como indica o relatório do MMA (2005) sobre a biodiversidade em região costeira; a implementação de unidades de conservação (UC) ambiental de uso sustentável, como são as resex, apresenta-se como proposta conciliadora quanto à defesa e uso da natureza e o bem estar humano. As resex almejam o uso racional dos recursos naturais a partir do pressuposto que seus usuários são os atores responsáveis não só pelo seu uso, mas também pelo seu manejo. O primeiro passo deste estudo é, portanto conhecer o meio ambiente da área estudada, no presente caso, a Baía do Iguape. Todavia, como afirma M. Santos (2002), “a natureza se transforma pela produção e não há produção sem instrumentos de trabalho”. Assim sendo, veremos quais são os usos dos recursos hídricos existentes na resex seu entorno, ou seja, tanto os usos sociais desses recursos pelas comunidades usuárias da reserva como os outros usos do rio.

A área em estudo apresenta uma complexidade peculiar em virtude da construção da barragem de Pedra do Cavalo há duas décadas atrás. Sua implementação e funcionamento alteraram a salinidade da água, além do ambiente aquático em que comunidades extrativistas seculares estavam inseridas como as atividades pesqueiras. Todavia, deve-se considerar a importância da barragem Pedra do Cavalo quanto ao controle das cheias do rio Paraguaçu, que até então inundavam sistematicamente as cidades de Cachoeira e São Félix. Além disso, desde 2004, mudanças na água são produzidas desde a operação da central hidrelétrica na barragem, o que incide sobre a atividade pesqueira. O estudo da área procurará identificar o valor de uso do território através das áreas e temporalidade das pescarias (CARDOSO, 2001).

Para um estudo eficaz sobre Reservas Extrativistas (Resex), a análise sobre os saberes e as necessidades locais são primordiais, pois a efetivação das resex deve se dar através da participação dos seus usuários no seu planejamento. Em consonância a este

pensamento, ações e interações sobre Unidades de Conservação agem sob a perspectiva de planejamento e gestão participativo.

Neste sentido, os pesquisadores compreendem que sua função é incentivar estas comunidades a se desenvolver de modo autônomo enquanto organização social, pois “Não se faz o diagnóstico para os envolvidos, mas com os envolvidos”.(SOUZA et al, 2002, p. 161-162). Assim, para a efetiva implementação da resex, se faz indispensável à participação de seus usuários.

No contexto da agenda política internacional em Estocolmo e de pressões dos movimentos ambientais e sociais no Brasil desde a década de 1970, a criação de Unidades de Conservação vem se expandindo no Brasil. A crescente preocupação com a saúde do ambiente tem impulsionado iniciativas de conservação e preservação da natureza. Além disso, as populações tradicionais vêm sendo crescentemente consideradas atores-chave para alcançar o objetivo de proteção ambiental, graças notadamente aos estudos de antropólogos desde as décadas de 1970-80 ou mais recentemente de etnobotânicos, por exemplo. Diante de tais mudanças, a legislação ambiental brasileira também se reformulou. O SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), lei 9.985 de 2000, que dispõe sobre o reconhecimento e regimento interno das eventuais categorias de Unidades de Conservação a serem criadas em território nacional, apóia-nos legalmente nesta investida. De acordo com a lei, as U.C's de uso sustentável estabelecem condições de reciprocidade entre o sujeito e o ambiente. Dentre as suas disposições, umas tratam da questão da sustentabilidade do ambiente e do uso não abusivo dos recursos naturais através de ações que mantêm a diversidade biológica e as condições ambientais necessárias para a continuidade da vida. Os objetivos básicos das unidades de uso sustentável são os de compatibilizar a proteção da natureza com o uso social dos recursos naturais, em outras palavras, de promover a conservação ambiental. A categoria Reserva Extrativista Marinha foi um dos avanços na legislação, pois até então o código florestal tratava manguezais e estuários marinhos como áreas de proteção permanente (as APP's). Com a inovação na lei, populações que vivem em lugares com estas características podem estar se beneficiando dos recursos nestes ecossistemas. Entretanto, durante muitos anos os manguezais sofreram com ação de muitos impactos da urbanização acelerada, dos efeitos da poluição industrial, da carcinicultura sem possuir algum tipo que legislação que assegurasse a proteção ambiental dessas áreas. Assim, a implementação das resex se faz necessária para evitar que estes fatos ocorram no futuro, uma vez que as estratégias de apropriação dos

recursos naturais têm se tornado constante na região. Isso, sem contar que o meio ambiente vem sendo manipulado por meio de discursos, que sustentam o crescimento econômico. Desta forma, a resex segue a lógica do ecodesenvolvimento proposto por SACHS (1982 apud LEFF, 2005). O ecodesenvolvimento elabora suas estratégias baseadas na criação de “novos modos de produção e estilo de vida nas condições e potencialidades ecológicas de cada região, assim como na diversidade étnica e na autoconfiança das populações para a gestão participativa dos recursos” (LEFF, 2005).

O presente estudo compreende que os grupos que estabelecem relações com o meio físico da região trazem consigo um conjunto de saberes seculares que são transferidos de geração a geração. Considera-se que os saberes tradicionais não são estáticos, mas sim relidos por seus descendentes, podendo incluir inovações técnicas, locais ou de fora. Nesta análise identifica-se a população inserida em algumas atividades extrativistas e busca-se compreender a relação de identidade com a área através das atividades econômicas.

Assim, este estudo espera servir de contribuição para os usuários da reserva extrativista marinha ao proporcionar informações sobre o real funcionamento da UC.

2. Estratégia metodológica

A pesquisa começou em novembro de 2006, ao substituir o precedente bolsista, Cledson Mesquita dos Santos. Foram efetuados levantamento de dados secundários e leituras de referenciais teóricos sobre os principais conceitos e temas abordados na pesquisa. Esta atividade foi reforçada ao longo de todo o período por seminários internos semanais com todos os membros do grupo de pesquisa Costeiros.

O trabalho de campo começou logo uma vez que o projeto já estava em andamento: visitas de reconhecimento já tinham sido realizadas assim como a elaboração do questionário cuja aplicação estava em curso. Duas fases de trabalho de campo foram efetuadas, sendo uma em novembro de 2006 nos distritos de Nagê e Coqueiros, no município de Maragogipe, e outra em maio de 2007 em Santiago do Iguape, São Francisco do Paraguaçu e várias comunidades rurais da região, no município de Cachoeira. Para tal, uma amostragem foi calculada em base no número estimado¹ de cerca de 20.000 pescadores na Baía do Iguape e segundo a tabela do livro

¹ Na ausência de estatísticas oficiais, o universo de pesquisa se baseia na estimativa de lideranças que atuam na área (Colônia de pescadores, IBAMA, CPP).

“Quantificação em geografia”, o total de questionários deve ser de 377. Contudo, este sub-projeto estuda as comunidades situadas no município de Maragojipe, diminuindo o número de questionários necessários. Além disso, observou-se que as respostas são bastante parecidas, o que permite avaliar a situação sócio-espacial dos pescadores do município com os 128 questionários aplicados. Após cada fase de campo, os dados foram tabulados em um banco de dados e sintetizados sob forma de tabelas e gráficos para auxiliar na análise dos dados.

Além desses produtos, os dados de campo forneceram informações qualitativas que foram utilizadas na redação final.

3. Atividades executadas no período

- Levantamento bibliográfico e documental sobre a área de estudo e temas de interesse;
- Levantamento de dados estatísticos sobre as atividades econômicas, procurando retratar a evolução do mercado de trabalho local;
- Treinamento da bolsista no programa SPSS;
- Definição da amostragem e aplicação de questionários junto à população;
- Tabulação dos dados obtidos;
- Análise e sistematização dos resultados obtidos em campo para confecção do relatório parcial;
- Análise dos laços de identidade territorial da população;
- Treinamento da bolsista ao manuseio do GPS;
- Treinamento da bolsista no programa ArcGis;
- Mapeamento dos diversos sistemas de pesca locais,
- Análise dos impactos sócio-econômicos das atividades econômicas.

4. Resultados e Discussão

A Baía do Iguape conheceu importantes alterações nas últimas décadas, o que nos interessa o quanto mais na medida que elas afetam as populações tradicionais que vivem dos recursos desse ecossistema. Até meados da década de 80, a água da região encontrava-se mais doce, o que favorecia uma pescaria mais farta. Em 1985, ocorrera a

construção da barragem de Pedra do Cavalo para controlar as cheias do rio Paraguaçu, evitando desta forma enchentes que tanto afligiam as populações das cidades históricas de Cachoeira e São Félix. Para que este fato amenizasse a vida de tantas famílias, a construção da barragem foi efetivada de modo eficaz. Entretanto a natureza não responde da mesma forma; não de imediato. A Baía do Iguape, que possuía em sua característica água doce, foi invadida pela água salgada, alterando o ecossistema local. Mais de 20 anos após a construção da barragem, a natureza já havia encontrado um novo equilíbrio, tendendo a uma estabilidade entre os ecossistemas que compõem a Baía. Todavia, a partir de 2004, um novo acontecimento se dá sobre a região com a abertura da central hidrelétrica de Pedra de Cavalo que libera água de suas comportas irregularmente e com frequência, alterando consideravelmente a pesca local com a diminuição e/ou fuga temporária de algumas espécies como os mariscos e camarões, conforme afirma pescadores e marisqueiras.

Por sua vez, a região não só sofreu com os fatos ocorridos sobre a pescaria, mas também com fatos que influenciaram direta ou indiretamente sobre a configuração econômica em que a Baía do Iguape se encontra atualmente. O fechamento das fábricas de charutos Suerdick em 1991 e Dadannemman, ambas com sede em Maragogipe, reduziu o sustentáculo empregatício de muitos trabalhadores dos municípios como Maragogipe, Cachoeira e São Félix (JESUS, 2007). Um outro fato que influenciou a economia da região foi o fim da exploração de petróleo pela PETROBRÁS na Baía de Todos os Santos, que de certa forma interferiu na economia local, uma vez que muitos dos moradores da região empregavam-se nessas empresas como alternativa ao defeso, assegurando desta maneira sua sobrevivência. O fim do cultivo do dendê em proveito da monocultura da cana-de açúcar foi também bastante relevante para o acirramento da economia local, pois ao estender os cultivos de cana sobre terras anteriormente ocupadas por dendezeiros, os fazendeiros da região dificultaram a vida de numerosas comunidades locais que extraíam dendê de forma sustentável. A região apresenta uma estrutura fundiária concentrada e desigual, o que torna o acesso a terra mais restrito, haja vista que muitas terras encontram-se nas mãos de latifundiários que as utilizam para pastagem e monocultura, contratando um número reduzido de mão de obra. A concentração fundiária presente nessas áreas impossibilita a existência da propriedade familiar, ao manter seu processo produtivo altamente especializado e capitalizado. Estes fatores foram alguns de muitos encontrados na região, visto que muitos advêm de um processo histórico econômico que influenciou a região. O amplo desemprego que se

abateu sobre a área impulsionou boa parte da população, cerca de 25% desta em direção a “maré” em garantia a sobrevivência (segundo professores e lideranças sociais que trabalham na área). Esses fatores tornam a pesca mais competitiva e escassa em termos de quantidade e variedades de espécies. A alta pressão demográfica sobre os recursos pesqueiros muito se deve à falta de oferta de outras atividades como as indústrias fumageira e petrolífera que eram algumas das opções de trabalho na região, assim como a agricultura familiar e o extrativismo vegetal, cujas áreas são hoje em dia extensamente ocupadas pelos grandes latifúndios e a sua monocultura. A restrição a estas atividades como alternativas ao período do defeso ou até mesmo como um complemento ao orçamento contribuiu para que muitas pessoas se orientassem para pescaria, aumentando a pressão sobre este recurso. Contudo a pesca e a mariscagem se beneficiam de condições naturais bastante favoráveis, uma vez que se trata de uma área dominada por manguezais. A riqueza desse ecossistema permite sustentar numerosas famílias como explicado a seguir.

O ecossistema de manguezal é formado através das interações complexas de animais e plantas que vivem na faixa entremarés das costas tropicais baixas, com limites superiores e inferiores distintos. Vanucci (2001) afirma que seu melhor desenvolvimento se dá em locais de marés moderadas onde a planície costeira possui um suave declive, sendo regularmente inundada pelas marés. A temperatura de suas águas não passa dos 17°–18°C no inverno, onde a riqueza é maior, proveniente do escoamento superficial e das águas marinhas costeiras. Suas florestas apresentam maior crescimento em locais de águas calmas e ao longo de costas de baixa energia, bem protegidas de fortes correntes costeiras, ventos, movimentos de maré, por restingas, recifes de coral ou baixios. A grande calma de suas águas advém dos ciclos das marés que sofre influência dos ciclos lunares, o que permite o movimento oscilatório das marés (subida e descida) (VANUCCI, 2001). Em resumo, pode-se qualificar o manguezal de:

“Ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio” (SHAEFFER-NOVELLI, 1995).

A dinâmica funcional deste ecossistema permite a transferência ou o fluxo de matéria e energia de ecossistemas adjacentes, expressa na coerência e singularidade

proporcionadas pela natureza. É impossível não reconhecer o emaranhado de raízes que pode alcançar até 2 ou 3 metros e sincronize um bailado muito próprio e ao mesmo tempo caótico, produzido com tamanha sabedoria. Seus troncos são um pouco recobertos por mucilagem, líquens, algas que crescem sobre outros galhos e que emergem sob lodo rico em nutrientes, matéria orgânica e ácido sulfúrico. A localização preferencial destas florestas encontra-se em estuários, deltas, águas interiores e lagoas tropicais úmidas ao redor do mundo. Contudo, deve-se ressaltar a excentricidade deste ambiente, pois como a biomassa total de cada floresta é variável, suas adaptações também são, assim como cada espécie de planta e solo possui condições ambientais particulares.

Quanto às plantas, percebe-se uma adaptação no seu sistema radicular acima do solo, através de raízes aéreas que brotam de galhos que se dirigem para o próprio solo. As raízes-escora apresentam diferentes aspectos e formas, servindo para ancorar sobre os troncos em lodaçais moles e móveis. Estas raízes possuem pneumatóforos que permitem que as raízes subterrâneas respirem, permanecendo uma troca com o ambiente exterior.

As plantas do mangue são halófitas, sendo mais tolerantes à salinidade em diferentes níveis. Seus mecanismos morfológicos e fisiológicos proporcionam uma barreira à penetração de cloreto de sódio e outros sais ao nível das raízes, secretam o excesso de sais através de glândulas especializadas, geralmente ao nível das folhas e acumulam e imobilizam sais ao nível dos diferentes tecidos.

As espécies de plantas mais adaptadas a este ecossistema são a *Avicennia*, a *Rhizophora mangle* e a *Laguncularia*, sendo esta última a mais encontrada nos manguezais da Baía do Iguape (ver Foto 1). Estas plantas apresentam as mais consideráveis adaptações ao meio.

O solo de mangue é bastante rico, sendo fundamental para o ambiente, pois seu desenvolvimento ocorre em condições que favorecem a deposição de sedimentos nas margens convexas dos meandros de rios e córregos e onde há progradação da costa, com formação de terras novas. Esse dinamismo entre planícies costeiras de baixa declividade, vales alagados por baixios, estuários e deltas transportam águas ricas em material em suspensão, pode contribuir para a manutenção ou até o crescimento do litoral (VANUCCI, 2001).

Foto 1: Manguezal, com predominância de Laguncularia – Baía do Iguape/Ba



Autora: Soraia Monteiro

A natureza aluvial varia conforme a posição hidrológica do local; todavia, seus sedimentos são depositados no substrato do manguezal, sendo retrabalhados e redistribuídos até serem depositados. Estes sedimentos sofrem alterações físicas e químicas, além da atividade bacteriana, sobre a qual pouco se conhece, sendo comum em alterações sazonais. A maioria dos materiais depositados é compactada por movimentos de correntes de maré e a estratificação destes se desenvolve através da ação mecânica.

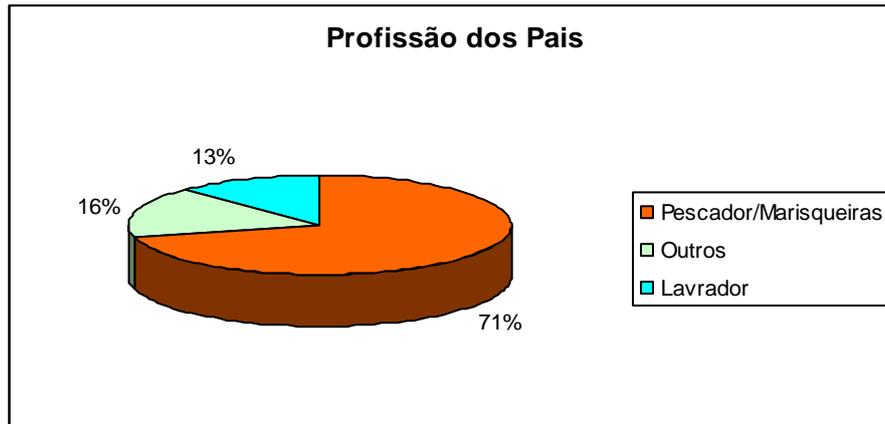
A fauna do manguezal é composta por diversos animais, muitos destes ainda desconhecidos pela comunidade científica. Entretanto, faz-se uma ressalva aos animais perfuradores como os caranguejos-uçá e siris-de-mangue que permitem a troca de nutrientes e oxigênio com o meio externo, contribuindo diretamente na fertilidade do solo.

Os manguezais exercem muita influência sobre diversos biomas, espécies e conseqüentemente sobre o homem, uma vez que constituem uma base de sustentação para a sobrevivência humana. As comunidades costeiras que vivem da pesca e da

mariscagem desenvolvem saberes adquiridos na vivência com o manguezal. É essa força que faz de homens e mulheres seres tão únicos e ao mesmo tempo tão particulares em suas relações e dependências. São pescadores, marisqueiras, crianças, que corajosamente arriscam suas vidas, diariamente, apenas para manter o seu sustento, atualmente tão modesto. São essas pessoas, anônimas, singulares, que estão sendo exauridas destes locais por força do capital, seja pela destruição deste ecossistema para implantação industrial ou de carcinicultura, pelas especulações imobiliárias ou por meio do dito “turismo sustentável”. Estas ações predatórias estão dizimando grande parte dos manguezais do Recôncavo Baiano.

É essa complexidade apresentada nos manguezais que os faz tão ricos em biodiversidade de espécies e nutrientes, sendo sua existência essencial para populações locais que dele dependem. Deste modo, percebe-se que boa parte das populações analisadas Maragojipe, Nágé, Coqueiros, São Roque do Paraguaçu estabelecem uma relação peculiar com o meio físico local. Para muitos grupos, o manguezal não é só fonte de alimento, mas sim também uma fonte de saberes construídos por seus antepassados. Além disso, a grande maioria dos pescadores e marisqueiras habitantes da região da Baía do Iguape são filhos de trabalhadores da pesca, trazendo consigo o saber, a tradição, o simbolismo sobre o meio (ver Gráfico 1). Poucos são aqueles que não são filhos de pescadores; entretanto muitos destes estabelecem as mesmas relações para com o meio, aprendendo a pescar junto com praticantes mais experientes, independente de ser pertencentes a grupos agro-extrativistas ou até mesmo migrantes da região. A pesca artesanal, suas artes, seus saberes, sua simbologia, seus rituais estão presentes também nessas pessoas. Logo, torna-se difícil uma análise acurada quanto ao caráter tradicional das populações pesqueiras locais apenas em função do tempo exercido na atividade de pesca na história familiar. A longa experiência da maioria dos entrevistados e a convivência com o meio ambiente através de atividades pouco impactantes sobre o meio ambiente nos faz entendê-las como populações tradicionais, especialmente no contexto secular de pesca na região. Isso nos permite entender que as tradições são releituras dos mais jovens, ou seja, elas são mantidas pela interpretação daqueles que do manguezal tiram seu sustento. As artes de pesca são registros da resistência e manutenção da pesca artesanal em um quadro cada vez mais caracterizado pela influência da modernidade.

Gráfico 1: Profissão dos pais



Para Castro (1997), “Nas sociedades ditas “tradicionais” e no seio de certos de grupos agroextrativos, o trabalho encerra dimensões múltiplas, reunindo elementos técnicos com o mágico, o ritual, e enfim, o simbólico”.

Esses saberes tradicionais são constituídos em função do longo tempo de convivência com o meio físico, trazendo em suas relações aspectos visíveis e invisíveis, o que para o contexto econômico soa como algo incompreensível.

Os saberes tradicionais podem explicar:

“... série de fenômenos observados, as ações práticas respondem por um entendimento formulado na experiência das relações com a natureza, informando o processo de acumulação de conhecimento através das gerações. São maneiras diversas de perceber, no âmbito local, de representar e de agir sobre o território, concepções que subjazem às relações sociais. No caso de comunidades marcadas por identidades étnicas, representadas como o “outro”, esses elementos ideológicos e políticos resultam incompreensíveis para o conhecimento técnico-econômico, pelos fortes traços de preconceito e estranhamento”. (CASTRO, 1997, p.169)

O saber das populações da Baía do Iguape expressa uma forte representatividade do meio físico, presente nos símbolos culturais reproduzidos. Percebe-se certo respeito e crença por parte desses grupos a entidades que habitam o mangue, a exemplo da Vovó do mangue e dos orixás. Muito visível é a forma com que muitos pescadores e marisqueiras se comportam ao entrar no mangue, ao fazer o sinal da cruz, antes de iniciar seus trabalhos sob forma de licença (respeito) para garantir uma pescaria farta. Esta relação de respeito e crença favorece que suas atividades exercem um impacto relativamente baixo ao meio ambiente. Todavia, mesmo que existam atividades mais impactantes, desde que ainda haja saber ambiental, as populações consideramos ainda como tradicionais uma vez que se pode reverter esse quadro por um planejamento

participativo baseado nos referidos saberes ambientais. Segundo Castro (1997), os saberes são patrimônios, não no sentido da propriedade privada, mas sim no valor de princípio que estes saberes carregam, sendo herdados e traduzidos por gerações.

Dessa maneira, os saberes dialogam com o modo de vida e de produção dessas populações. A forte identidade a esses locais, manifestada nos saberes, crenças, rituais, modo de produção, responde ao fato de diversas famílias permanecerem por um longo tempo nessas áreas, uma vez que estes locais influenciam o modo de vida. As concepções construídas sobre a natureza por parte dos grupos são tão intrínsecas que a relação homem-natureza se reflete na constituição do modo de vida e de trabalho.

As condições de vida e de trabalho da população da Baía do Iguape são muito modestas devido o baixo nível socioeconômico da região. Nos locais mais urbanizados, a exemplo de Maragojipe com a inserção das fábricas de charutos, as casas construídas são de alvenaria, muito pequenas e simples. Entretanto, boa parte da região apresenta características mais rurais com presença de comunidades remanescentes de quilombos, habitando em casas constituídas principalmente de barro e madeira, bastante pequenas, com poucos cômodos, escassez de móveis, ausência de luz e de água encanada (ver Foto 2). Esta distinção entre as áreas mais urbanizadas para as áreas mais rurais também é presente na constituição familiar. Nas áreas mais urbanas as famílias contam com 4-5 membros contra uma fecundidade bem superior nas comunidades rurais².

Foto 2: Casa no Quilombo do Dendê – Baía do Iguape/B



Autora: Soraia Monteiro

² Não tem média numérica uma vez que os dados referentes correspondem à segunda fase do campo no município de Cachoeira, cujos resultados não estão incluídos neste sub-projeto.

Quanto ao trabalho, as atividades, em sua grande maioria, são realizadas em grupos uma vez que numerosos pescadores não possuem barcos (ver Gráfico 2). A pesca é predominantemente artesanal com presença de canoas a remo (ver Foto 3), raros barcos a motor, sendo que 10 entre eles foram adquiridos por parceria com a FUNDIPESCA para o transporte da população entre comunidades rurais e atividades de pesca. Assim a existência de embarcações motorizadas é muito baixa, o que limita o raio de ação dos pescadores ao possuir pequena autonomia de deslocamento.

Gráfico 2: Acesso a embarcação

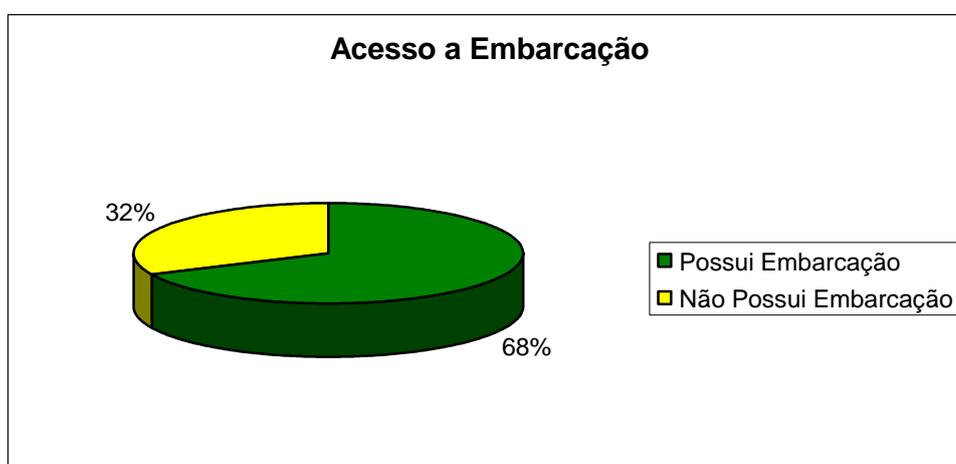


Foto3: Embarcações típicas encontradas na Baía do Iguape/Ba: as canoas a remo



**Autora:
Soraia
Monteiro**

As artes de pesca são um outro ponto relevante ao estudo. O tipo de captura na pesca é de muitas espécies, salvo o camarão em Nagê e Coqueiros. Os apetrechos são diversos na pescaria, sendo que a prática das artes difere entre os locais, conforme ilustram as tabelas 01 e 02 a seguir:

Tabela 01

PESCA	espinhel	rede grande	redinha	camarãozeira	tainheira	camboa	arrasto	rede espera	outros
									apetrechos
Maragojipe	13	14	30	31	14	6	1	6	4
Nagê	3	2	6	2	1	0	1	0	3
Coqueiros	2	7	7	2	6	0	1	3	3

Fonte: trabalho de campo, 2007.

Tabela 02

MARISCAGEM	monzua	fisga	jerere	facão	enxada	luva	outros
							apetrechos
Maragojipe	2	8	12	16	15	1	12
Nagê	0	1	3	3	5	0	4
Coqueiros	1	0	8	3	6	1	2

Fonte: trabalho de campo, 2007.

Todas estas artes de pescas possuem particularidades quanto à captura, pois a maioria mencionada nos questionários é de artes móveis, ou seja, o pescador vai atrás de sua pescaria. Entretanto a região vem apresentando um grande número de camboas que são artes de pesca fixa, onde o pescador faz um cercado com varas de madeira encaixadas na parte lodosa do mangue (banco de sedimentos; ver Foto 4). Este cercado fixado no manguezal serve de emboscada para os peixes e mariscos na maré alta que, na maré baixa, ficam presas dentro do cercado. O uso deste apetrecho pode causar impactos espaciais sobre o ecossistema local se for utilizado de forma muito concentrada em certas áreas, tal como relatam certos pescadores. No trabalho de campo, ouvimos diversos comentários de pescadores e marisqueiras sobre artes consideradas predatórias em si ou em razão de sua intensidade de uso. Como por exemplo, citamos o grande número de monzuás em Santiago do Iguape e São Francisco do Iguape, de camboas no norte da Baía do Iguape e de da rede fina na pesca do camarão em Nagê e Coqueiros.

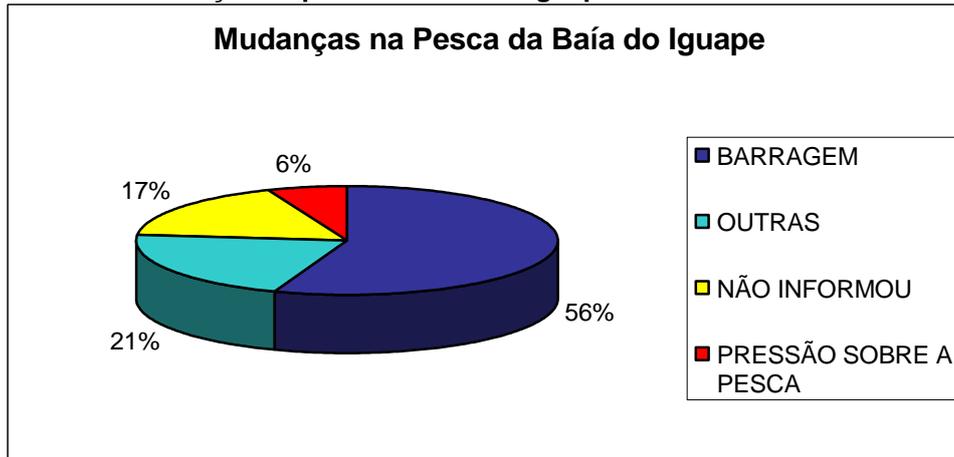
Foto 4: Camboas – Baía do Iguape/Ba



Autora: Soraia Monteiro

Mas além destas artes, a pesca com bomba é mais preocupante, visto que sua utilização tornou-se freqüente na região e que seus impactos são extremamente importantes. A dificuldade de vigilância por falta de recursos do IBAMA contribui para ação da pesca ilegal. A bomba, além de matar muitas espécies, altera o ecossistema local. A redinha de malha de 8 mm, utilizada em Nagê e Coqueiros, captura não só camarão como uma grande quantidade de espécies, onde muitos são apenas filhotes, ou seja, capturados antes do período de reprodução. Junto a todos estes fatos abordados neste estudo, menciona-se a falta de respeito total ao defeso do camarão, único existente na baía, assim como a falta de defeso para outro tipo de captura. Porém, percebe-se diversas alterações negativas sobre o setor pesqueiro nos últimos anos que vão além da pressão acentuada sobre os recursos pesqueiros e das artes predatórias. A notificação de impactos por fatores externos a Baía do Iguape é essencial nesta abordagem, como verificado nas estimativas dos pescadores sobre os fatores que mais afetaram a pesca nas últimas décadas (ver Gráfico 3).

Gráfico 3: Mudanças na pesca na Baía do Iguape



A Baía do Iguape passou por novas alterações com a implantação da usina hidrelétrica entre os anos de 2004 e 2005, causando alterações recorrentes na salinidade da água. Consoante a este fato, os pescadores afirmam que a água da baía tem se tornado mais doce, causando a fuga temporária de muitas espécies. Segundo Genz (2007), as mudanças de vazões mínimas se iniciaram desde a implantação da barragem Pedra do Cavalo em 1986, resultando em alterações no campo da salinidade. A partir de 1997, são geradas vazões mínimas de $11\text{m}^2/\text{s}$, resultando uma penetração de salinidade próxima ao natural.

“Com a implantação da Usina Hidrelétrica em 2005 (165,3 MW), e a operação das turbinas de 40 e $80\text{ m}^2/\text{s}$, as alterações impostas ao sistema estuarino passaram a ser então no sentido de oposto, originando um recuo da penetração salina, em função do aumento das vazões” (GENZ, 2007).

A entrada de água de doce nos estuários e baías leva a conseqüências químicas e biológicas que podem se apresentar tanto positiva quanto negativamente. Os efeitos positivos advêm da geração de padrões de circulação estuarina, da formação do gradiente de salinidade, do transporte de sedimentos, do fornecimento de nutrientes e da produção de pescado. Entretanto, os efeitos negativos são muitos maiores, relacionados ao transporte de materiais tóxicos, poluentes e organismos patogênicos, trazidos de bacias hidrográficas adjacentes (Powell et al., 2002 apud Genz, 2007).

Estas alterações se explicam pela falta de um padrão médio para vazões, decididos pela central hidrelétrica, respondendo às diretrizes da ANEEL. Assim, para que as condições de salinidade da Baía do Iguape não sejam excessivas, recomenda-se que a EMBASA adote uma vazão relacionada com a vazão mínima natural, de maneira que a geração contínua de energia seja apenas com uma turbina. Desta forma, a vazão atingiria o seu

limite nos períodos do outono-inverno, respeitando assim as vazões dos afluentes e não as superando. Portanto, a geração da vazão com duas turbinas ficaria apenas nos períodos das cheias (GENZ, 2007).

Deste modo, a implementação da Reserva Marinha Baía do Iguape, já existente na lei mas não de fato, se faz necessária e urgente pois, a reserva extrativista, ao ser uma unidade de conservação, tem por intuito resguardar e proteger áreas habitadas pelas populações da região em base em um plano de uso (ou manejo) dos recursos naturais. O funcionamento de uma reserva extrativista se dá por seus usuários através de um conselho deliberativo, ainda em processo de criação definitiva na região. Os delegados são eleitos em todas as comunidades, salvo Nagê e Coqueiros que sofrem muita influência da Votorantim. Em maio de 2007, os conselheiros passaram por um curso de capacitação, organizado pelo IBAMA para uma melhor gestão da área. Embora, a existência do conselho seja necessária, as reuniões só ocorrem em assembleias ordinárias convocadas quatro vezes ao ano. Isso dificulta a gestão, mesmo que exista a possibilidade de convocação de assembleia extraordinária. Este distanciamento dificulta uma discussão suficiente das idéias, além de prejudicar a montagem de projetos que sejam de interesses de todos os usuários. Não se pode pensar em gestão cotidiana nessas condições, ou seja, o conselho deliberativo tem por intuito uma função de controle social, apenas.

Para que a resex da Baía do Iguape seja concretizada, é necessário um comprometimento diário do IBAMA e de seus funcionários. O técnico em extensão de pesca e o novo funcionário do órgão ambiental, contratado em abril de 2007, devem auxiliar o planejamento e a gestão, não com a lógica de ensino, mas sim de aprendizagem mútua com a comunidade. Mas, além disso, deve ser criada uma associação de usuários, tal como existente na resex marinha de Corumbal (Sul da Bahia) ou nas resex paraenses (PROST, 2006). É necessário que exista participação popular em nome dos saberes tradicionais, cidadania e maior responsabilidade dos seus usuários. Até o momento, apesar de várias reuniões realizadas pelo IBAMA na área da resex, a maioria dos entrevistados afirmam não ter ouvido falar da resex (ver Gráfico 4) e quando ouvirem falar, raramente sabem explicar do que se trata. É a partir da participação de seus usuários que se pode prosseguir para a etapa de elaboração do plano de manejo dos recursos naturais, previsto no SNUC. A associação é, logo, fundamental para montagem de projetos e captação de recursos.

Gráfico 4: Conhecimento sobre a resex



5. Considerações finais

A região da Baía do Iguape vem passando por várias transformações sociais e econômicas, que se repercutem sobre as atividades pesqueiras. A redução de oferta de trabalho e a alta concentração fundiária configurada na região nos últimos anos direcionaram muitas pessoas para a pesca. Mas, as alterações quanto à salinidade da água da baía em razão do funcionamento da central hidrelétrica têm se tornado frequentes, ocasionando a fuga temporária de muitas espécies e prejudicando em consequência a vida de muitos pescadores e marisqueiras durante dias após cada vazão. Desta forma, recomenda-se que seja estabelecida uma vazão relacionada à vazão mínima natural, sendo a geração de energia produzida por apenas uma turbina, respeitando a vazão afluente. Assim sendo, o uso de duas turbinas nos períodos de cheias favorecerá ao ecossistema manter uma certa constância, tendendo à estabilidade. A efetivação de uma resex é um grande desafio, haja vista que a falta de informação dificulta o processo de autonomia, essencial para a gestão. Com a redução decorrente das pescarias ao longo das décadas, os próprios pescadores buscam meios mais eficientes, porém impactantes de aumentar a penetração de pescado, gerando conflitos entre as artes de pesca. Tudo isso deve ser discutido no plano de uso (manejo) dos recursos naturais para uma melhor gestão em prol de todos seus usuários. Acredita-se que seja mais fácil a implementação da resex entre as populações quilombolas por serem socialmente mais organizadas e coesas. Logo, a Geografia sendo uma ciência

social, temos por certo que a organização social de uma determinada população é imprescindível para a garantia de proteção com sustentabilidade econômica.

6. Dificuldades e soluções

A primeira dificuldade encontrada foi substituir o bolsista Cledson Mesquita, pois a pesquisa havia sido iniciada há três meses. Durante a pesquisa, as maiores dificuldades se deram quanto ao agendamento com as lideranças quilombolas para que o trabalho fosse apresentado à comunidade antes de proceder à aplicação dos questionários. O “mau tempo” também nos pregou várias surpresas; as chuvas constantes atrapalharam o ingresso em várias comunidades, visto que muitas destas encontram-se em áreas em que o acesso só se dá via barco, dificultando a realização da 2ª fase de campo da pesquisa na qual colaboramos.

7. Referências bibliográficas (máximo 15)

BANERJEE, S.B. Quem sustenta o desenvolvimento de quem? O desenvolvimento sustentável e a reinvenção da natureza. In: FERNANDES, M & GUERRA, L. **O contra-discurso do desenvolvimento sustentável**. Belém: UNAMAZ, 2003.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1982.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: **Faces do trópico úmido**. Conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente. Belém: CEJUP, 1997.

CARDOSO, E.S. Geografia e pesca: aportes para um modelo de gestão. In: Revista do Departamento de Geografia, n.14, 2000. p79-88.

GENZ, F. Vazão mínima para estuários: um estudo de caso no rio Paraguaçu – Bahia. (no prelo). 2007.

JESUS, I. **A cultura do fumo na Bahia e no Recôncavo: tradição e mudança**. Relatório PIBIC-UFBA. 2007 (no prelo).

LEFF, H. **Saber ambiental**. Petrópolis : Vozes. 2005.

PIMBERT, M. P., PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo “participação” no manejo de áreas protegidas. In. **Etnoconservação**. Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec. 2000.

PROST, C. As reservas extrativistas (resex): uma proposta de gestão ambiental participativa. In: VII Congresso latinoamericano de sociologia rural, 2007. **Anais do VII Congresso latinoamericano de sociologia rural**. Quito: ALASRU.

SHAEFFER-NOVELLI, Y. S. **Manguezal**. Ecosistema entre terra e mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec. 2002.

SOUZA, I; SOARES, J; VENTURA, R; PEIXOTO, R; SANTOS, I. P; BAVAY, C; LUZ, L. DIPUC – Diagnóstico Participativo em Unidades de Conservação. In: **Planejando o desenvolvimento local**. Conceitos, metodologias e experiências. Belém: PRORENDAS RUAIS PARÁ, 2002.

VANUCCI, M. **Os manguezais e nós**. São Paulo: EDSUP. 2003.

8. Participação em reuniões científicas e publicações

Relacionar as reuniões científicas e os títulos dos trabalhos apresentados pelo estudante durante a vigência da bolsa. Incluir títulos de publicações que resultaram ou se beneficiaram de seu trabalho.

9. Anexos
