

# CONSEQUÊNCIAS SÓCIO-ECONÔMICAS DOS IMPACTOS ANTRÓPICOS NO ESTUÁRIO DO RIO SÃO FRANCISCO EM BREJO GRANDE, SERGIPE - BRASIL

Marluce Rocha Melo de SOUZA  
IBAMA-Sergipe  
Sigrid NEUMANN LEITÃO  
Departamento de Oceanografia da UFPE

## RESUMO

Estudos foram realizados no estuário do rio São Francisco, em Brejo Grande, Sergipe (Brasil) em 1997 e 1998, objetivando avaliar os efeitos dos impactos ambientais nas comunidades de pescadores da área, tentando relacionar homem-natureza. Dados sócio-econômicos foram obtidos através de formulários de entrevista padronizado com os pescadores, nos Povoados Cabeço e Saramém, e na sede municipal de Brejo Grande, além de informações com pessoas chave da área. Foi registrado que maioria dos pescadores vive com um a dois salários mínimos por mês, sendo que os do Cabeço e Saramém por dependerem mais da pesca têm qualidade de vida mais limitada, habitando geralmente casas de taipa com telhado de palha, enquanto que os de Brejo Grande por terem outras atividades alternativas, apresentam melhores condições de moradia (casa com paredes de tijolo e telhado de cerâmica). A maioria dos pescadores está na atividade pesqueira a menos de 20 anos e sai para pescar quase todos os dias, mas destaca a grande queda na produção pesqueira de toda área. A embarcação mais utilizada é o barco a remo e vela, o que leva a uma maior atividade pesqueira no próprio rio. Apenas os pescadores do Cabeço saem para pescar no mar dependendo da época do ano. Vários tipos de artes de pesca são usados, alguns predatórios. Mais de 20 espécies de peixes são capturadas, além de camarões. A captura de caranguejos vem se desenvolvendo mais nos últimos anos, principalmente nos canais onde há manguezais, como alternativa à queda na produção de peixes e camarões. Esta pescaria de caranguejos tem sido predatória, o que acarretará numa futura queda de estoque. A produção no Cabeço e Saramém fica entre 100 e 200 kg mensais por pescador, enquanto em Brejo Grande é menor que 50 kg. A venda e conservação são praticadas na maioria por intermediários, sendo distribuídos na circunvizinhança até Aracaju e Maceió. A maioria dos pescadores do Cabeço faz partilha, enquanto os de Saramém e Brejo Grande não a realizam. Observou-se que a comunidade do Cabeço por ser mais isolada e depender uns dos outros têm senso de união e partilha maior que as outras. Devido os impactos na área do Cabeço, decorrente de forte processo erosivo, destruindo toda cidade, existe um problema sério de moradia e condições mínimas de vida, sendo necessário transferir o povoado para outra área. Entretanto, os interesses por soluções que minimizem as subcondições de vida limitam-se à prefeitura do município de Brejo Grande, pobre em recursos. O baixo nível de escolaridade da maioria dificulta atividades alternativas, além da pesca da qual são tradicionalmente dependentes. O maior problema enfocado foi o do desemprego decorrente da queda da produção do rio, cujas águas, segundo os pescadores “não melam mais”, não ficam barrentas.

## ABSTRACT

### **Anthropic Impacts Socio Economical Consequences at the Estuary of the São Francisco in Brejo Grande, Sergipe - Brasil**

Studies were carried out in the estuary of São Francisco river, near Brejo Grande town, Sergipe (Brasil), in 1997 and 1998, in order to evaluate the consequence of environmental impacts on the fishermen community, trying to integrate man-nature. Socio-economical data were obtained through interviews with fishermen from Cabeço, Saramém and Brejo Grande areas, besides informations from key persons of the area. The data showed that the fishermen live with one or two minimum salary. The Cabeço and Saramém fishermen depend more of the fishery and have a more limited life quality, living in houses made of stucco covered with straw, while those from Brejo Grande, having alternative activities live in houses of brick-built covered with a ceramic roof. Most fishermen are in this activity less than 20 years and they go fishing daily, although the production decrease. Most fishermen use rowboats and sailing boats, with higher fisheries in the river. Only the fishermen from Cabeço go fishing to the sea, according to the season of the year. Many types of fishing gear are used, some predatory. More than 20 fish species are captured, besides the shrimps. The crab capture has been increasing in the last years, mainly in the channels where there are mangroves, as an alternative option to the production decrease in fish and shrimps. The crab fishery is many times predatory, and will cause a decrease in the stocks. The fishery production in Cabeço and Saramém is around 100 and 200 kg/month / fisherman, while in Brejo Grande it is less than 50 kg. The fishery sale and conservation is in generally made by intermediaries, being distributed to nearby towns as far as Aracaju and Maceió cities. Most fishermen from Cabeço do sharing, while those from Saramém and Brejo Grande do not share. The fishermen of Cabeço have a community sense and share more things, because it is an isolated area and each one depends a lot from the other. Due to impacts in Cabeço area, caused by a strong erosion which is destroying the village, there is a big problem of habitation with minimum condition and it's necessary to transfer the people to another area. However, solutions to minimize the sub condition of life is limited to the town hall, which is very poor. The low educational level limit alternative activities, other than fishing from which they are traditionally dependent. The higher problem to the fishermen community is the unemployment caused by the fishery low production, by its turn caused according to the fishermen by the very clear water low in plankton productivity.

**Key words: Estuarine, Socio-economical, Fishermen, Rio São Francisco, Impacts**

## INTRODUÇÃO

Os ecossistemas têm sofrido mudanças drásticas em resposta ao crescimento populacional humano e ao desenvolvimento econômico. Processos regionais e globais tais como mudanças climáticas, chuvas ácidas, urbanização, desflorestamento, alterações no fluxo de rios, barragens e o transporte de espécies exóticas afetam tanto a estrutura como a função dos sistemas, colocando em risco seus recursos. A grande escala espacial e temporal de tais processos os tornam difíceis de serem avaliados,

principalmente quando existem efeitos combinados de estressores múltiplos (Loeb e Spacie, 1993).

As possibilidades de modificações ambientais negativas que afetam o equilíbrio ecológico do meio, causados pelo homem na natureza, têm sido fonte de grande preocupação global, pois o progresso introduzindo mudanças no habitat pelos processos de urbanização, para acompanhar o ritmo do desenvolvimento, tem despertado o interesse governamental no sentido de conciliar as modificações com o ponto de vista conservacionista.

As soluções ecológicas, visando a minimização dos impactos, defrontam-se com a falta de modelos globais, resultando numa ecologia descritiva e não prescritiva. Infelizmente, este tem sido o paradigma da sociedade desinformada do papel desempenhado por ecossistemas naturais complexos, em prol de uma melhor qualidade de vida (Holling e Clark, 1975) e um desenvolvimento sustentável.

A definição apresentada pela **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** considera “desenvolvimento sustentável” como um processo que satisfaz as necessidades presentes, sem haver um comprometimento da capacidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Entretanto, a continuidade destes processos geram interações com efeitos imprevisíveis a longo prazo, tendo em vista, os limites da capacidade de suporte dos diferentes ecossistemas, como também é impossível saber quais as preferências das futuras gerações. Logicamente, a precaução deveria ditar a preservação do ambiente natural no seu estado inalterado, e assim chegasse a definição “forte” de sustentabilidade, que é **o desenvolvimento econômico que não compromete a integridade ambiental**. Os efeitos resultantes destas interações de ordem ecológica e sócio-econômica, remetem às questões voltadas a um sistema de “mercados abertos e competitivos, envolvendo os custos ambientais, bem como outros recursos, onde a competição torna-se a força motriz para a criação de novas tecnologias visando a utilização mínima de recursos e a eficiência dos processos de produção” (Smith, 1997).

O conceito de “desenvolvimento sustentável” é empregado muitas vezes, como a existência de condições ecológicas necessárias para dar suporte à vida humana em um nível específico de bem-estar através de futuras gerações. Todavia, esta visão compreende o conceito de “sustentabilidade ecológica” e não de “desenvolvimento sustentável”. Na realidade a “sustentabilidade ecológica” ou a “insustentabilidade da interação Homem-Natureza” é influenciada pelas conjunturas sociais e ecológicas.

As contradições inerentes à própria conceituação de desenvolvimento ecológico leva ao estabelecimento de um novo estilo de desenvolvimento, contemplando a estabilidade ecológica associada à sócio-economia, principalmente da população que sobrevive em condições de extrema precariedade.

Entre os principais ecossistemas naturais no Brasil que têm a estabilidade ecológica ameaçada estão os estuários, dentre os quais o do Rio São Francisco, localizado na região norte do Estado de Sergipe, tem sido submetido a diversos impactos além de ser objeto de constantes levantamentos geológicos por se tratar de bacia sedimentar petrolífera de grande interesse à economia nacional.

Além dos impactos com a construção de barragens à montante do rio, da retirada de grandes volumes d'água para a irrigação da agricultura, da construção de um

porto ao sul da foz do São Francisco, de toda uma carga de esgotos domiciliares e drenagem de fertilizantes da agroindústria lançados ao longo do rio, a área do baixo São Francisco, principalmente na sua desembocadura, tem estado sujeito a intensos processos erosivos no lado do estado de Sergipe e processos deposicionais no estado de Alagoas. Estes processos causam profundas alterações no ecossistema, provocando uma série de danos, muitas vezes irreversíveis, com um acentuado desequilíbrio das características geomorfológicas, físicas, químicas e biológicas, além de prejuízos sócio-econômicos.

A área do baixo São Francisco apresenta uma realidade sócio-econômica ainda não conhecida, no que se refere especialmente à forma como as populações locais se relacionam com os recursos naturais ali existentes em suas múltiplas dimensões. Sabe-se, todavia, que vive nessa área uma população significativa que depende, além dos produtos agrícolas, de peixes e crustáceos e que tradicionalmente, desenvolve um estilo de vida próprio decorrente da forma de se apropriar do espaço e dos recursos naturais (Diegues, 1990).

Desta forma, visando conhecer as conseqüências dos múltiplos impactos no estuário do Rio São Francisco na sócio-economia do município de Brejo Grande, Sergipe nos últimos anos decorrentes dos impactos ambientais no estuário do Rio São Francisco foi elaborada esta pesquisa, a qual servirá de base à implantação de um monitoramento da área.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A área estuarina do rio São Francisco estudada pertence ao município de Brejo Grande, na microrregião de Propriá, estado de Sergipe, na posição oriental da região Nordeste do Brasil. Localiza-se nas seguintes coordenadas geográficas: latitudes de 10°24'49" e 10°33'17" S e longitudes 36°23'41" e 36°34'23" W.

Inicialmente foi utilizada a técnica de entrevista sem roteiro, ou conversas informais, sendo feita observações das condições ambientais. Esta fase foi importante para se preparar a coleta de dados baseada em um formulário de entrevista padronizado para se traçar o perfil sócio-econômico do pescador de Brejo Grande, visando correlacionar com os impactos ambientais.

Adotou-se, também, a técnica para se obter dados através de informantes-chaves como sugere Pelto e Pelto (1978). Foram selecionados alguns informantes por critério da área de interesse de pesquisa e de sua representatividade: 1 representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, 1 representante da Associação dos Moradores do Povoado do Cabeço, 1 representante da Câmara dos Vereadores do Município de Brejo Grande, 1 representante da Prefeitura Municipal de Brejo Grande, 1 representante da Companhia de Saneamento de Sergipe em Brejo Grande, 1 representante da Associação dos Moradores do Povoado de Saramén, 1 representante da Associação dos Produtores do Platô de Neópolis e 1 técnico da Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO).

### **RESULTADOS**

O desempenho da pesca no povoado Cabeço mostra que 72% dos pescadores deste local exercem a pesca em companhia de outros, envolvendo de um até seis

pescadores. Isto acontece, pois o raio de ação destes profissionais vai do rio, no inverno, até o mar, no verão; há, neste último caso, necessidade de um número maior de pescadores. Constatou-se que 16% dos entrevistados tanto pescam sozinhos quanto com outros, sendo esta situação definida segundo o local onde irão atuar. Apenas 12% dos pescadores praticam a pesca sozinhos, enquadrando-se neste grupo aqueles que pescam exclusivamente no rio. No povoado Saramém o quadro é bastante diferente, visto que neste local só exercem a pesca no rio; logo, existe um percentual bem alto de indivíduos que pescam sozinhos – 65%. Verificou-se que 35% dos interrogados só desempenham a pesca com outros, abrangendo de uma a três pessoas, encontrando-se neste grupo aqueles que não são os proprietários dos meios de trabalho – embarcações e artes de pesca. Os pescadores da sede municipal de Brejo Grande também só pescam no rio e neste local foi alto o percentual dos que exercem essa atividade sozinhos – 66%. Constatou-se que 20% dos entrevistados tanto pescam só como com outros. Apenas 14% só pescam acompanhados, sendo marcante a presença de pescadores que não têm artes e/ou embarcações de pesca.

No tocante à quantidade de dias semanais gastos pelos pescadores do povoado Cabeço, no exercício da atividade pesqueira, verificou-se que 54% trabalham 6 dias, deixando de pescar somente no domingo; 37% trabalham 7 dias e apenas 9% trabalham 5 dias. Constatou-se que 35% dos pescadores do povoado Saramém exercem a pesca durante os 7 dias da semana e 25% trabalham 6 dias, estando ainda neste percentual aqueles que a desempenham durante 4 dias. Apenas 15% praticam a pesca durante 5 dias semanais. Na sede municipal de Brejo Grande, a situação é bem semelhante às descritas anteriormente. Dos pescadores entrevistados 34% pescam durante os 7 dias da semana, enquanto 26% trabalham durante 6 dias; 16% praticam-na durante 4 dias e 14% labutam durante 5 dias. Apenas 10% desempenham-na por somente 3 dias, encontrando-se nesta faixa os pescadores que têm uma ocupação secundária mais rigorosa, quanto aos prazos de execução, como no caso do plantador de arroz.

Quanto ao uso de embarcação para o exercício da atividade pesqueira, constatou-se que 81% dos pescadores entrevistados no povoado Cabeço utilizam barco a remo e vela, 12% usam canoa a remo e vela e apenas 5% desempenham a pesca em barco a motor. Verificou-se um percentual muito baixo de pescadores que não utilizam embarcação – 2%; nesta categoria encontram-se aqueles que usam a tarrafá ou linha de mão. No povoado Saramém, 95% dos pescadores interrogados desempenham a pesca por meio de barco a remo e vela; apenas 5% não fazem uso de embarcação em suas atividades laborais. Na sede municipal de Brejo Grande, 78% dos pescadores usam barco a remo e vela para pescar, enquanto 8% pescam em canoa a remo e vela. Neste local, o percentual de pescadores que não usam embarcação no exercício da atividade pesqueira elevou-se para 14%.

Segundo entrevistas realizadas com os pescadores do povoado Cabeço, no tocante ao local de pesca, verificou-se que 70% pescam no rio e no mar, sendo a escolha condicionada pela estação do ano; 23% só pescam no rio; apenas 7% só pescam no mar. A maior parte dos indivíduos que pescam no rio só vai até a Ilha da Criminosa, em frente ao povoado Saramém. Poucos chegam a pescar próximo a Piaçabuçu ou pelo canal do Parapuça até as imediações de Ponta dos Mangues. No povoado Saramém, a situação é muito diferente, pois 100% das pessoas interrogadas só pescam no rio.

Constatou-se que 40% vão pescar do Saramém até o Cabeço; 25% pescam do riacho dos Bagres (a montante de Brejo Grande) até o Cabeço; no percentual de 10% encontram-se os que pescam no riacho que dá na Carapitanga, aqueles que pescam de Piaçabuçu, em Alagoas, até o Cabeço e os que pescam no canal do Parapuça. Apenas 5% pescam do Saramém ao povoado Mandim, em Alagoas. Na sede municipal de Brejo Grande, constatou-se o mesmo percentual encontrado para o povoado Saramém, pois todos os pescadores entrevistados só pescam no rio. Verificou-se que 42% deles pescam da foz do São Francisco até Brejo Grande; 30% exercem a pesca em riachos e canais próximos a Brejo Grande; 14% pescam próximos ao Cabeço; 8% pescam no riacho dos Bagres – a jusante de Brejo Grande; no percentual de 2% encontram-se aqueles que exercem a pesca na ilha do Gondim – a montante de Brejo Grande, e também os que pescam nos apicuns do riacho da Mutuca – a jusante de Brejo Grande.

No tocante às artes de pesca utilizadas pelos pescadores do povoado Cabeço, verificou-se que as mais usadas são: rede grossa, rede de marinho, rede de lambuda e rede de quarentinha. A rede grossa é uma rede de emalhar que geralmente captura bagre, cação, camurim, curimã, pescada, robalo, serra, xaréu, entre outras espécies. A rede de marinho é uma rede de arrasto responsável pela apreensão de bagre, camurim, camurupim, carapeba, curimã, gereba, mero, pescada, robalo, xaréu, entre outras mais. A rede de lambuda é outro tipo de rede de arrasto que captura uma variedade de espécies de peixes e crustáceos destacando-se: arraia, bagre, camurim, gereba, pescada, pilombeta, robalo, sardinha, veleiro, xaréu, aratanha, camarão branco, camarão rosa, camarão sete barbas. A rede de quarentinha é uma rede de emalhar geralmente responsável pela captura de bagre, cação, cururuca, mero, pescada, robalo, serra, veleiro, entre outras (Tabela 1). Segundo questionários aplicados aos pescadores do povoado Saramém, as artes de pesca e técnicas de capturas mais empregadas neste local são: caceia de pilombeta, rede de carapeba e operação manual. A caceia de pilombeta é uma rede de emalhar usada na captura da pilombeta. A rede de carapeba é uma rede de emalhar responsável pela apreensão das seguintes espécies: bagre, carapeba, curimã, piranha, robalo, traíra, tucunaré, xira e outras mais. A operação manual é uma técnica de coleta do caranguejo em que o pescador introduz a mão na toca do animal, segura-o pelo dorso e puxa-o para fora (Tabela 2). Na sede municipal de Brejo Grande, as artes de pesca mais utilizadas são: rede de pilombeta, covo para camarão, rede de emalhar e linha de fundo. A rede de pilombeta é a mesma já referida para o povoado Saramém. O covo para camarão é uma armadilha confeccionada de material extraído da cana-brava ou da piaçava, sendo constituído de somente uma sanga. Em seu interior é colocado um bolo assado feito do pó do arroz, produto muito comum na região. Esta armadilha apreende vários peixes pequenos, todavia seu objetivo maior é a captura do camarão de água doce. A rede de emalhar captura uma ampla variedade de espécies de peixes destacando-se: bagre, camurim, cará-boi, carapeba, curimã, piau, piranha, robalo, tainha, tilápia, traíra, tucunaré, vermelha, xaréu e xira. As espécies mais capturadas pela linha de fundo são: arraia, bagre, camurim, caranha, piau, piranha, robalo, xaréu, sendo utilizada como isca a pilombeta ou o camarão (Tabela 3).

Tabela 1 – Principais pescados capturados pelas artes de pesca mais usadas no povoado Cabeço, Município de Brejo Grande, Estado de Sergipe, no período de setembro de 1997 a fevereiro de 1998.

Principais pescados*	Artes de pesca mais usadas no Povoado Cabeço										
	Rede de carapeba	Rede grossa	Rede de lambuda	Rede de Marinho	Rede quarentinha	Rede sessenta	Rede tainheira	Grozeirão	Linha de fundo	Pituca	Tarrafa
Peixes											
Arraia			X					X			
Bagre amarelo			X	X	X			X	X		
Bagre branco		X			X			X	X		
Bagre capitão		X									
Cação			X								X
Camurim		X			X						
Camurupim		X	X	X		X					
Carapeba				X							
Curimã	X			X		X	X				X
Cururuca	X	X		X		X	X				
Gereba					X						
Mero		X	X	X							
Pescada branca				X	X			X			
Pescada bucu			X	X	X						
Pescada dentão		X		X	X						
Pescada selvagem		X			X						
Pilombeta		X	X	X							
Robalo			X								
Sardinha	X	X	X	X	X	X	X				
Serra			X								
Tainha		X			X						
Veleiro							X				X
Xaréu			X		X						
Crustáceos		X	X	X					X		
Aratanha											
Camarão branco			X								
Camarão rosa			X								
Camarão 7 barbas			X								
Siri			X							X	

Fonte: Levantamento de campo – setembro de 1997 a fevereiro de 1998

\* Nome científico dos principais pescados

Peixes	Mero ( <i>Promicrops itaiara</i> )	Traira ( <i>Hoplias malabaricus</i> )
Arraia ( <i>Dasyatis</i> spp)	Moré ( <i>Symphysodon discus</i> )	Tucunaré ( <i>Cychara ocellaris</i> )
Bagre amarelo ( <i>Tachysurus luyxuties</i> )	Pescada branca ( <i>Cynoscyon leiarchus</i> )	Veleiro ( <i>Bagre</i> sp)
Bagre branco ( <i>Bagre marinus</i> )	Pescada bucu ( <i>Cynoscyon virescens</i> )	Vermelha ( <i>Lutjanus</i> sp)
Bagre capitão ( <i>Tachysurus</i> spp)	Pescada dentão ( <i>Macrodon ancylodon</i> )	Xaréu ( <i>Caranx</i> sp)
Cação ( <i>Sphyrna</i> spp)	Pescada selvagem ( <i>Cynoscyon acoupa</i> )	Xira ( <i>Trochilodus argenteus</i> )
Camurim ( <i>Centropomus undecimalis</i> )	Piaba ( <i>Astianax</i> sp)	Crustáceos
Camurupim ( <i>Tarpon atlanticus</i> )	Piau ( <i>Leporinus</i> sp)	Aratanha ( <i>Macrobrachium</i> sp)
Carapeba ( <i>Eugerres</i> spp)	Pilombeta ( <i>Anchoviella</i> spp)	Camarão de água doce ( <i>Macrobrachium</i> sp)
Cará-boi ( <i>Cychara</i> sp)	Piranha ( <i>Serrasaurus</i> sp)	Camarão branco ( <i>Liopenaeus schmitti</i> )
Caranha ( <i>Lutjanus</i> sp)	Robalo ( <i>Centropomus parallelus</i> )	Camarão rosa ( <i>Farfantepenaeus subtilis</i> )
Cumbá ( <i>Parauchenipterus galeatus</i> )	Sardinha ( <i>Harrangealla</i> spp)	Camarão sete barbas ( <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> )
Curimã ( <i>Mugil brasiliensis</i> )	Serra ( <i>Schomberomorus maculatus</i> )	Caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> )
Cururuca ( <i>Micropogon furnieri</i> )	Tainha ( <i>Mugil curema</i> )	Guaiamum ( <i>Cordissoma guanhumu</i> )
Gereba ( <i>Lobotes surinamensis</i> )	Tilápia ( <i>Sarotherodon</i> sp)	Siri ( <i>Callinectes</i> spp)

Tabela 2 – Principais pescados capturados pelas artes de pesca mais usadas no povoado Saramém, Município de Brejo Grande, Estado de Sergipe, no período de setembro de 1997 a fevereiro de 1998.

Principais pescados	Artes de pesca mais usadas no Povoado Saramém						
	Rede de carapeba	Caceia de pilombeta	Rede de bater	Linha de mão	Operação manual (1)	Ratoeira	Redinha
Peixes							
Bagres	X		X	X			
Carapeba	X		X				
Curimã	X						
Pilombeta		X					
Piranha	X			X			
Robalo	X		X	X			
Traira	X						
Tucunaré	X						
Xaréu				X			
Xira	X						
Crustáceos							
Caranguejo-uçá					X		X
Guaiamum						X	

Fonte: Levantamento de campo – setembro de 1997 a fevereiro de 1998

(1) Não é uma arte de pesca e sim uma técnica de coleta do caranguejo, em que o pescador introduz o braço na toca do animal, segura-o pelo dorso e puxa-o para fora.

Tabela 3 – Principais pescados capturados pelas artes de pesca mais usadas na sede municipal de Brejo Grande, Estado de Sergipe, no período de setembro a fevereiro de 1998.

Principais pescados	Artes de pesca mais usadas na sede municipal de Brejo Grande									
	Rede feiticeira	Rede de calão	Rede de Emalhar	Rede de Pilombeta	Linha de fundo	Camboa	Covo para camarão	Puçá	Ratoeira	Tarrafa
<b>Peixes</b>										
Arraia					X					
Bagres			X		X					X
Camurim			X		X					
Cará-boi			X			X		X		X
Caranha					X					
Carapeba			X							
Cumbá							X	X		
Curimã	X		X							
Moré							X			
Piaba		X					X			
Piau		X	X		X	X	x			X
Pilombeta				X						
Piranha		X	X		X					
Robalo	X		X		X					X
Tainha			X							X
Tilápia			X							
Traíra			X			X	X	X		
Tucunaré			X			X		X		X
Vermelha			X							
Xaréu			X		X					
Xira		X	X			X				X
<b>Crustáceos</b>										
Camarão de água doce							X	X		
Guaiamum									X	
Pitu								X		

Fonte: Levantamento de campo – setembro de 1997 a fevereiro de 1998

Com relação à produção de pescado, 33% dos pescadores do povoado Cabeço situam-se na faixa de produção de mais de 200 a 300kg por mês; 30%, mais de 100 a 200kg por mês; 16% produzem mais de 50 a 100kg de pescado por mês; 12%, mais de 500kg de pescado por mês; 5% conseguem capturar mais de 400 a 500kg de pescado por mês; apenas 2% capturam até 50kg de pescado por mês e neste percentual encontram-se aqueles que produzem mais de 300 a 400kg de pescado por mês. No povoado Saramém, 40% dos pescadores capturam mais de 100 a 200kg de pescado por mês; 25% encontram-se na faixa de produção de mais de 200 a 300kg por mês; 15% têm produção mensal de mais de 50 a 100kg; 10% só conseguem produzir até 50kg por mês; 5% produzem mais de 300 a 400kg por mês e neste percentual encontram-se aqueles que mensalmente produzem mais de 500kg de pescado. Na sede municipal de Brejo Grande, a situação muda, pois é na faixa de menor produção mensal, até 50kg, que se concentra o maior percentual de pescadores – 44%. Constatou-se que 22% dos

pescadores entrevistados capturam mais de 50 a 100kg de pescado por mês; 14% produzem mensalmente mais de 100 a 200kg e 12% pescam mais de 200 a 300kg por mês. Apenas 8% conseguem produção mensal acima de 500kg.

Quanto à mortandade de pescado, 63% dos pescadores interrogados no povoado Cabeço não se recordam de haver ocorrido este fato na região, enquanto 37% recordam-se, entre estes, 18% fazem referência à morte de xira, piau, mandim, piranha, em tempos de cheia pois estas espécies são arrastadas pela correnteza até a foz onde encontram uma salinidade diferente; 7% referem-se à morte de peixes pequenos no rio sem contudo explicar a causa; 5% relatam a morte de todo tipo de peixe, quando há 20 anos a PETROBRÁS jogou bombas no Rio São Francisco, e ainda neste percentual encontram-se aqueles que citam a morte de peixes pequenos, referindo-se ao descarte da fauna acompanhante realizado pelos barcos de arrasto do camarão. Apenas 2% falam da morte de camurim, xaréu e pescada, pois, ao penetrarem no Rio São Francisco, encontram-no com pouca profundidade e com águas quentes.

No Povoado Saramém 75% dos pescadores entrevistados não se recordam da ocorrência de mortandade de pescado na região. Apenas 25% lembram-se do fato; 15% referem-se à morte de xira, piau, surubim, piranha, em tempos de cheia, pois a correnteza leva-os à foz onde encontram salinidade diferente; 5% citam a morte de bagres há alguns anos, numa época de produção muito elevada, pois os pescadores de rede de lambuda descartavam parte da produção para conseguir puxá-la. Neste mesmo percentual estão aqueles que citam a morte de todo tipo de peixe em consequência das bombas jogadas pela PETROBRÁS no Rio São Francisco, há alguns anos atrás.

Na sede municipal de Brejo Grande o percentual de pescadores que não se recordam de mortandade de pescado na região ainda é alto – 58%, embora tenha diminuído em relação aos povoados anteriores. Entre aqueles que citam esta ocorrência, 18% referem-se ao uso de bombas pela PETROBRÁS, no Rio São Francisco, há cerca de 25 anos, quando ocasionou a morte de várias espécies de peixe; 6% mencionam a morte de piau, xira, ocasionada pela salinidade da água do mar, pois quando havia enchente, estas espécies eram arrastadas pela correnteza do rio até a foz; 4% relatam que muitas espécies, principalmente a xira, sobem durante maré cheia, para as beiradas do rio, para desovar, retornando na maré morta; nessa volta elas morrem, pois o rio tem pouca água. Neste percentual encontram-se também os pescadores que fazem referência à mortandade de xira há cerca de 4 anos, quando apareceu no rio muita planta chamada “cabelo de mato”; esta espécie ao comê-la morria. Ainda neste percentual encontram-se os pescadores que relatam a mortandade de todo tipo de espécie de peixe ocasionada pelo despejo no rio, sempre à noite, de uma água preta trazida por carros-tanques da usina da Marituba, perto de Penedo, em Alagoas. Estes mesmos pescadores fazem referência ao lançamento de uma água sem cor – provavelmente com um teor de sais bem elevado; segundo informações de técnicos ela sai do poço de petróleo da PETROBRÁS, em Brejo Grande. Os pescadores informaram que essa água estava sendo despejada na estrada que liga Brejo Grande a Pacatuba. Disseram ainda que ela mata todo tipo de planta, podendo escorrer para os brejos e também matar os peixes; 4% dos pescadores entrevistados referem-se à mortandade de robalo e camurupim, no verão de 1997, quando estas espécies pressentem que está para chegar água nova no rio e sobem para recebê-la. Entretanto, ela não chega. Como o rio na época estava baixo e

estas espécies são grandes, elas morreram. Apenas 2% dos pescadores questionados citam a mortandade de vários peixes, quando um agricultor obstruiu um riacho, capturou muito peixe e para impedir a atividade dos pescadores na área colocou na água um inseticida bastante forte. É importante ressaltar que nas três localidades pesquisadas o principal problema ambiental levantado pelos pescadores, não foi a mortandade de pescado, e sim a queda na produção pequeira, gerando desemprego.

No tocante à situação dos pescadores sem filhos ou com filhos e, neste último caso, segundo o critério: têm filhos < 12 anos; têm filhos > 12 anos; têm filhos < 12 e > 12 anos; verificou-se, no povoado Cabeço, que 16% dos pescadores questionados não têm filhos, enquadrando-se nesta circunstância os pescadores mais jovens que ainda não casaram ou não coabitam com uma companheira. Quanto aos pescadores que têm filhos, constatou-se que 37% só têm filhos < 12 anos, uma mão-de-obra ainda não incorporada à atividade pesqueira; 35% têm filhos < 12 e > 12 anos, enquanto 12% só têm filhos > 12 anos. Nestes dois últimos casos, já começa a haver a incorporação do contingente masculino à pesca. No povoado Saramém, o percentual de pescadores que não têm filhos é de 5%, enquanto o daqueles que têm é de 95%. Neste percentual, 45% têm filhos < 12 e > 12 anos; 35% só têm filhos < 12 anos e 15% só têm filhos > 12 anos. Na sede municipal de Brejo Grande, constatou-se que 10% dos pescadores questionados não têm filhos; o percentual dos que têm é de 90%; entre estes, 50% têm filhos < 12 e > 12 anos; 22% só têm filhos > 12 anos e 18% só têm filhos < 12 anos.

Quanto à forma de conservação do pescado no povoado Cabeço, praticamente só o intermediário conserva o peixe, acondicionando-o em caixas de isopor com gelo comprado na fábrica em Piaçabuçu, no Estado de Alagoas, pois o povoado não dispõe de energia elétrica. Na pesquisa foi constatado que alguns pescadores, aqueles que pescam no mar e dedicam-se à captura de peixes de maior valor comercial, no verão, levam para a pescaria caixas de isopor com gelo, fornecidas pelo intermediário. Alguns intermediários usam a salga para peixes pequenos, como bagre-capitão, pilombeta, entre outros. Este processo de conservação é usado pelos pescadores apenas para o pescado dirigido ao consumo familiar. A prática de torração é destinada só ao camarão e ao siri. Durante a pescaria, os pescadores do povoado Saramém não levam gelo para conservar o pescado, pois eles não exercem a pesca no mar e os locais onde costumam pescar no rio não ficam muito distantes. Após a pescaria, alguns conservam o produto ou só através do gelo, ou só pela salga ou usam os dois processos, pois o Povoado não dispõe de energia elétrica. O gelo é adquirido em Piaçabuçu. Estas mesmas técnicas são usadas pelos intermediários. O caranguejo e o guaiamum não são submetidos a processos de conservação, visto que são comercializados frescos. Na sede municipal de Brejo Grande, a situação muda um pouco, visto que dispõe de energia elétrica. Os intermediários conservam o pescado em *freezer* e alguns pescadores em geladeira. Os pescadores que vendem o pescado ao intermediário em Piaçabuçu costumam levar isopor com gelo para a pescaria. Estes pescam na foz do São Francisco e trabalham na captura de peixes de primeira. Verificou-se que a técnica da torração é usada somente pelos pescadores, para a conservação do camarão de água doce e do siri. Aqueles que capturam ou comercializam o caranguejo e o guaiamum, não usam processos de conservação, pois estas espécies são comercializadas frescas.

Quanto ao destino do pescado capturado pelos pescadores do povoado Cabeço, uma pequena parcela desta produção vai para o consumo familiar, geralmente os peixes pequenos e de menor valor comercial, sendo a maior parte para venda direta aos intermediários e/ou consumidores que eventualmente apareçam na região. No Cabeço existem três intermediários: dois vivem no povoado e o outro é de Piaçabuçu. Este todos os dias vai ao Cabeço comprar a produção e à tarde retorna ao lugar de origem, onde comercializa o produto adquirido. Os dois intermediários do Cabeço comercializam o produto em Aracaju, Brejo Grande e Piaçabuçu. Uma pequena parte do pescado capturado pelos pescadores do povoado Saramém destina-se ao consumo familiar e a maioria destina-se à venda aos intermediários no próprio local ou em Aracaju, Penedo e Piaçabuçu, bem como a venda direta aos consumidores que eventualmente apareçam no local ou aos consumidores em Aracaju, Penedo e Piaçabuçu. Constatou-se a presença de três intermediários no Saramém: um de Piaçabuçu, outro de Ilha das Flores e o terceiro do próprio local. O intermediário de Piaçabuçu vende em Piaçabuçu; o do Saramém vende em Aracaju e o de Ilha das Flores vende em Ilha das Flores e Aracaju, geralmente comercializando a pilombeta. Na sede municipal de Brejo Grande, observou-se que uma pequena parte do pescado capturado pelos pescadores deste local é destinado ao consumo familiar, sendo o grosso da produção para a venda direta aos intermediários em Brejo Grande ou em Piaçabuçu, bem como ao consumidor em Brejo Grande e nas feiras livres de Ilha das Flores, Pacatuba, Japoatã, Muribeca, Aquidabã e Aracaju. Os intermediários de Brejo Grande, além de comercializarem o pescado nestes locais, vão vendê-lo também em Arapiraca e Penedo. Alguns pescadores de Brejo Grande vendem a produção a intermediários em Piaçabuçu, que por sua vez comercializam-na em Arapiraca e Maceió.

A partilha da produção é realizada em 85% dos pescadores entrevistados no povoado Cabeço. Neste percentual, 2% realizam partilha com cinco pescadores, 9% com sete, quatro e três pescadores, 21% com seis pescadores e 36% com dois pescadores. O proprietário dos meios de trabalho – embarcação e artes de pesca – fica com metade da produção, sendo a outra dividida pelo número de pescadores que saíram para pescar. Apenas 14% dos pescadores questionados não realizam partilha. No povoado Saramém, devido ao fato de a pesca só realizar-se no rio, a situação quanto à partilha da produção mostra-se diferente da anterior. Verificou-se que 70% dos pescadores não fazem partilha da produção, pois a maioria pesca só. O percentual daqueles que a realizam é de 30% e neste 20% fazem partilha com um pescador, enquanto 10% realizam-na com dois. Na sede municipal de Brejo Grande, o quadro é bastante semelhante ao do Saramém, onde 66% dos pescadores não realizam a partilha da produção do pescado, visto que a maioria pesca só. Verificou-se um percentual de 34% para aqueles que a realizam, e neste percentual, 24% fazem a partilha com dois pescadores, enquanto 10% realizam-na com três.

Com relação à escolaridade, observou-se, no povoado Cabeço, que 74% dos pescadores entrevistados têm o primeiro grau incompleto, com estudos só até a 4ª série. É um ensino cheio de limitações, que vão desde a restrição ou ausência de material didático, até o modo de lecionar; neste local, apenas uma professora ensina a várias séries na mesma sala e no mesmo horário. O percentual de pescadores sem estudo foi de 26%. O povoado só tinha uma escola municipal com classes da 1ª até a 4ª série do 1º

grau que funcionou até março do corrente ano, quando teve sua estrutura física destruída pelo processo de erosão marinha. O povoado Saramém não tem escola e seus moradores têm que dirigir-se ao povoado vizinho – Capivara – onde existe uma escola municipal da 1ª até a 4ª série do 1º grau. O percentual de pescadores que têm o 1º grau incompleto é bem semelhante ao do Cabeço – 75%, onde a maioria só cursou a 1ª série. Verificou-se que 25% dos pescadores interrogados não têm estudo. Na sede municipal de Brejo Grande, a situação é bem semelhante à do Cabeço; há 74% dos pescadores interrogados com o 1º grau incompleto; o maior número deles estudou até a 4ª série. Verificou-se que 26% não tiveram estudo. Esperava-se um resultado diferente na sede municipal, onde há maiores facilidades para o ingresso na escola, pois a cidade dispõe de uma pré-escola municipal, uma escola municipal com classes de 1ª à 4ª série e uma escola estadual com o 1º grau completo.

## DISCUSSÃO

É sabido que, desde os primórdios das sociedades humanas, os grupos sociais organizaram-se e estruturaram-se para sobreviver, tendo como base suas relações com a natureza. Este processo interativo tem-se dado de maneiras muito distintas. Os primeiros habitantes humanos do planeta interagiam com o meio ambiente, de maneira simples, aproveitando abrigos naturais e consumindo o que encontravam pelo caminho, devido à sua existência nômade. Em seguida, passaram a modelar o meio, inicialmente com a criação de animais e depois pelo plantio. Esta forma de apropriação do espaço e dos recursos naturais, segundo Godelier *apud* Diegues (1983), dá-se em determinadas condições históricas e naturais específicas. Ele lembra que o meio ambiente natural não é nem uma variável independente, nem um fator constante, mas uma variável que se transforma sob a ação do sistema econômico e social atuante em cada momento histórico. Dessa forma, a natureza continua sendo sempre o substrato da atividade transformadora do homem. Na prática, pode-se visualizar todo este processo, através das formas de ocupação e uso do espaço, no decorrer da história do Rio São Francisco.

Por ser o principal rio do Nordeste brasileiro, tem sido intensamente utilizado em toda a sua extensão, para a geração de energia elétrica, irrigação, abastecimento de cidades e como receptor de resíduos orgânicos e inorgânicos das mais diversas fontes. O quadro atual mostra que o homem tem deixado de ser um elemento a mais na natureza, para ser a espécie dominadora, não só do resto das espécies, mas de todo o tipo de recursos que ela oferece. Este poder crescente do homem sobre a natureza, segundo Lima (1984), só foi possível graças à realização do trabalho, organização das comunidades em sociedade e evolução das sociedades primitivas para sociedades civilizadas. Contudo, destaca-se que as comunidades que se estabeleceram ao longo do Rio São Francisco, até algumas décadas atrás, permaneciam com seus costumes culturais bem primitivos.

À medida que as comunidades humanas avançavam na acumulação de conhecimento e em organização, a relação do homem com a natureza passou da utilização lógica e equilibrada para uma exploração excessiva e injusta, capaz de romper o harmonioso equilíbrio da natureza, pondo em perigo sua própria existência; contudo, ele não estava consciente de que suas ações extrapolariam tempo e espaço. Este é o caso das barragens construídas no Rio São Francisco que prejudicaram a produção pesqueira

na sua foz; entretanto, tem-se consciência de que a produção de energia elétrica é um bem comum necessário ao desenvolvimento. O que faltou foi um modelo que maximizasse a produção energética com a minimização de impactos, gerando uma interação do homem com o meio de forma sustentável.

Para compreender essa interação, é importante o conceito de apropriação do espaço, o qual se relaciona com a necessidade que o ser humano tem de marcar seu território. Segundo Pol (1994), o homem “necesita sus referentes estables que lhe ayunden a orientarse, pero también a preservar su identidad ante si y ante los demás”. Santos (1996) caracteriza o espaço: “como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções”.

Neste contexto, a forma como o homem se apropria do seu espaço é um fator-chave para fazer-se um diagnóstico sobre a representação social que determinado ambiente tem na vida das pessoas. Para Ximenes *et al.* (199-) a apropriação do espaço tem dois componentes: comportamental (ação-transformação), que se manifesta através da ação do homem sobre o meio e simbólico (identificação), compreendido por aspectos afetivos, cognitivos e interativos, pelos quais o homem constrói a imagem do meio com que se identifica.

Na concepção de espaço podem ser reconhecidos os sistemas naturais enquanto totalidade ecológica e, simultaneamente, as relações sociais que caracterizam as diferentes repartições humanas. Insere-se neste novo cenário a noção de ecossistema, que pode ser entendido como o “sistema formado pelo conjunto das populações que ocupam um dado território e pelos elementos abióticos a ele ligado” (Dajet e Godrom *apud* May e Seroa da Motta, 1994).

A transformação do ecossistema natural em ecossistema humano só foi possível através do trabalho, que levou o homem a agir sobre o sistema de suporte da vida. Neste longo processo de evolução para o ecossistema humano, o ambiente é a peça central que o homem procura modificar em benefício próprio, tendo o fator econômico um papel decisivo. Observou-se que no processo de desenvolvimento do Rio São Francisco, o fator econômico, via de regra, foi o predominante, em detrimento do ecossistema humano.

No nível do ecossistema é importante destacar conceitos biológicos como o de resiliência (já mencionado) e conceitos econômicos, como o de capital. Em economia ecológica, o conceito de capital compreende capital natural, capital produzido pelo homem e capital cultural. O capital natural compreende tanto os recursos renováveis – como água, biomassa, entre outros –, quanto os recursos não renováveis – tais como combustíveis fósseis e minérios – além dos serviços ambientais – tais como o ciclo hidrológico, fluxo da energia e a reciclagem de nutrientes. O capital produzido pelo homem é aquele proveniente de uma atividade econômica. O capital cultural refere-se a fatores que provêm as sociedades humanas de meios e adaptações, para que interajam e modifiquem o ambiente (Berkes e Folk *apud* Cavalcanti, 1997).

O processo de interação sociedade-natureza, estabelecido através dos métodos de ocupação e sistemas de exploração dos recursos naturais, tem acarretado impactos ambientais. A resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA 001, de

23 de janeiro de 1986, em seu artigo 1<sup>o</sup>, define impacto ambiental como: “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam: I- a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V- a qualidade dos recursos ambientais.” (IBAMA, 1992, p. 39-40).

Os impactos ambientais geram problemas de insustentabilidade em termos sociais, ambientais e econômicos, tanto em nível local quanto global. Esses problemas devem ser identificados pela sociedade através de um processo social em que os diversos segmentos apresentem e discutam suas percepções e aspirações, bem como delineiem estratégias de soluções. Nessa busca de soluções, não se devem observar apenas os sintomas dos problemas; é necessário, sobretudo, localizar a sua raiz, a fim de evitar o desperdício de esforços. É comum responsabilizar as atividades humanas pelos problemas deflagrados, todavia, as causas básicas que acionam as atividades ecologicamente danosas podem ser atribuídas às instituições sociais, aos sistemas de informação e aos valores adotados pela sociedade (Cavalcanti, 1997).

O Baixo São Francisco, onde se estabeleceram grandes projetos de agricultura, em várzeas drenadas e irrigadas, foi bastante impactado, restando hoje alguns monocultivos em manchas, muitos dos quais estressados. Entretanto, houve poucos estudos ambientais que avaliassem custo/benefício, principalmente na área estuarina próxima à desembocadura (Marques, 1992). Some-se a este fato a forte erosão que vem destruindo o povoado do Cabeço e algumas áreas internas do rio, próximas ao Município de Brejo Grande, em Sergipe.

Sabe-se que as regiões estuarinas e marinhas costeiras são responsáveis por aproximadamente 20% da produção primária global, mesmo representando apenas de 1 a 2% da área total dos oceanos (Duarte, 1995). No caso do Rio São Francisco, a contribuição à região costeira se destacava no cenário nacional, devido ao grande volume d'água envolvido, fertilizando vastas áreas e se constituindo num grande celeiro para a pesca. Segundo Uribe *et al.* (1988) a produção primária da várzea da Marituba, antes dos projetos da CODEVASF, contribuía para a riqueza do Rio São Francisco e área costeira adjacente.

É verdade que há mais de um século, entre os anos de 1852 e 1854, Halpeld, analisando trechos do Rio São Francisco para verificar as condições de navegabilidade, observou abundância e diversidade de peixes, destacando a ocorrência de alguns impactos que se refletiam nos moradores, decorrentes das “tapagens”, isto é portais d'água que eram construídas nas lagoas, quando começa a vazante do rio, com o intuito de aprisionar os peixes que subiam com a cheia. Isso impedia que os peixes retornassem às áreas de crescimento, provocando portanto o despovoamento do rio. Esse sistema de tapagens continua a ser usado pelos agricultores da região, causando danos à pescaria. Trata-se, na verdade, da prática de privatização de um recurso natural de bem comum (Marques, 1992).

Antigamente a agricultura na área consistia em cultivar arroz e lavouras temporárias como milho, feijão e mandioca e fruteiras permanentes, como mangueiras e coqueiros, nas terras altas. Após a colheita do arroz, as várzeas se transformavam em pastagem para o gado, cujo estrume favorecia a regeneração da fertilidade do solo e do

ambiente aquático, através da proliferação do plâncton e dos elos que lhe seguem na cadeia trófica, repercutindo positivamente no desenvolvimento de peixes e crustáceos. A inundação periódica das várzeas, além destas duas funções, favorecia ao controle natural de pragas potencialmente nocivas ao homem e às atividades produtivas.

A importância das várzeas como ecossistema não decorre apenas de suas potencialidades internas, mas também da influência que exercem na manutenção de um importante banco de camarão junto à foz do São Francisco (Barros, 1992). As várzeas funcionam como um berçário de peixes e camarões, entretanto elas estão bastante comprometidas pelas obras de programas de desenvolvimento rural.

Os EIAS elaborados para o aproveitamento hidroagrícolas das várzeas desconhecem os efeitos destes projetos sobre o potencial pesqueiro da várzea e da zona costeira adjacente. As atividades pesqueiras praticadas no meio natural não são consideradas relevantes para o projeto, apesar de envolverem uma parcela significativa da população local. A drenagem das várzeas provocada pelos projetos agrícolas praticamente pôs fim às atividades de pesca que tinham a dupla finalidade de subsistência e comercialização; além disso, reduziu significativamente a biodiversidade natural da área, tanto na terra como na água.

Na verdade, as atividades de pesca e sua importância para a região não eram desconhecidas para o Governo, haja vista a informação retirada do documento da CODEVASF, produzida em 1977 “Essas várzeas são inundadas, permitindo a cultura do arroz, além de possibilitar a prática da pesca de subsistência, que depois da rizicultura se constitui na mais importante ocupação rural da área”.

A intervenção do Estado na área do Baixo São Francisco, através de suas políticas de desenvolvimento, captou recursos do Banco Mundial para financiamento de projetos e coube à CODEVASF a sua elaboração, implantação e operação. A análise das condições atuais destes projetos é importante para a correção de problemas sócio-ambientais detectados e para evitar que outros semelhantes ocorram nos projetos em vias de implantação.

A CODEVASF surgiu como a grande redentora dos prejuízos causados pela outra estatal, a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), numa clara demonstração da falta de planejamento integrado das ações governamentais (Barros, 1992). É necessário que se faça uma mudança de atitude que evolua para uma consideração da população das várzeas, não como uma mão-de-obra desqualificada, mas como um conjunto de indivíduos que têm algo de si para ser acrescentado aos pacotes tecnológicos a que são submetidos.

Segundo Marques (1992), os pescadores percebem e sofrem o impacto negativo da construção das grandes barragens situadas no Rio São Francisco, dos desmatamentos, dos aterros, da irrigação e drenagem. Percebem que estes são os principais responsáveis pelo desaparecimento de espécies, pela diminuição do número do tamanho mínimo e máximo dos peixes, pelo aumento do número de pescadores improvisados, pela falta de madeira para construção de canoas, entre outros.

Além do desemprego mencionado pela maioria dos entrevistados, o problema da destruição do Povoado Cabeço, pelos fortes processos erosivos, veio a desestruturar uma comunidade estabelecida há vários anos na área, que de alguma forma vivia da pesca, contava com uma escola e levava a vida de forma simples.

Nesse povoado, característico das comunidades litorâneas tradicionais, as construções de casa de taipa com telhado de palha refletem seu estilo de vida, tal como ocorria no passado, quando a população local mantinha uma relação simbiótica com a natureza (Diegues, 1983). Esta relação predomina na população do Cabeço, quer em sua forma de relacionar-se com a terra, com o rio, com o estuário e o mar. A dificuldade de acesso a esta localidade – só por via fluvial ou marítima – e sua distância a centros urbanos mais próximos, são barreiras que de certa forma retardam as mudanças de atitudes e valores na comunidade local, prevalecendo desta forma a utilização dos recursos disponíveis no meio ambiente para a construção das moradias. Os obstáculos geográficos de certa forma restringem as mudanças comportamentais refletidas por um baixo percentual de habitações que têm paredes de tijolo e telhado de cerâmica.

No Cabeço e no Saramém a faixa de produção de pescado de grande parte dos pescadores encontra-se entre mais de 100kg a 300kg por mês, enquanto em Brejo Grande a produção mensal é menor que 50kg. Esta produção gera para a maioria dos pescadores do Cabeço, Saramém e Brejo Grande uma renda média mensal entre um a um e meio salário mínimo, para manter uma família numerosa (com uma média de 4 a 5 filhos); em alguns casos a família abriga ainda outros parentes que migraram por estarem em situações mais precárias.

Esses pescadores, com exceção dos de Brejo Grande, vivem exclusivamente da pesca, a qual vem diminuindo acentuadamente. Esta renda poderia ser melhorada se houvesse uma infra-estrutura adequada para a conservação e comercialização do pescado, o que os libertaria da dependência direta dos intermediários. Soma-se a este fato o baixo nível de escolaridade apresentado pela maioria deles, nos três locais pesquisados, tornando-se difícil a saída para empregos alternativos.

Outro problema constatado nas pesquisas é que grande parte dos entrevistados não estão filiados a sindicatos, cooperativas ou colônias de pescadores, o que dificulta ainda mais a capacidade de pressão para obter melhor qualidade de vida. Embora se tenha apresentado um alto percentual de filiação à colônia por parte dos pescadores do Cabeço, considera-se que este percentual não corresponde à realidade. Acredita-se que esta informação decorra do fato de recearem ações punitivas do órgão fiscalizador. Isto pode ser comprovado pela rejeição por parte do Banco do Nordeste em financiar apetrechos de pesca, sem que os solicitantes estejam profissionalmente legalizados (informação da Prefeitura de Brejo Grande).

A pesquisa realizada evidenciou que muitos dos pescadores saem para pescar de seis a sete dias por semana, geralmente usando embarcações a remo e vela; os do Cabeço pescam tanto no rio, quanto no estuário e no mar, enquanto os de Saramém e Brejo Grande restringem-se ao rio e estuário. Este fato resulta que os pescadores do Cabeço, pela necessidade de pescarem em grupo, realizam partilha da produção; já os de Saramém e Brejo Grande, geralmente pescam sozinhos e não realizam partilha.

Devido às coerções impostas pelos fatores naturais à atividade pesqueira, verifica-se que o tempo de trabalho dos pescadores é totalmente diferente do tempo que regula as atividades terrestres. Ele não se exprime em jornadas regulares, alternadas com períodos de descanso também fixos. Ao contrário, ele é ditado pelas marés, sendo também influenciado pelas variações climáticas (Maneschy, 1995). Este ritmo de trabalho que foge à regra geral tem gerado uma crença de que “pescador é preguiçoso”.

Ave-Lallemant em 1859 *apud* Marques (1992), ao descrever a viagem que empreendeu de Penedo até a foz do Rio São Francisco, mencionou que, em Piaçabuçu, muitos habitantes viviam da pesca e atribuiu à preguiça o fato de os pescadores não se dedicarem ao trabalho da agricultura.

Segundo Marques (1992) esta observação revela um preconceito desrespeitoso que se observa ainda hoje na mentalidade da classe dominante; esta entra em um dado local, determinando que o trabalhador pode e deve alterar toda a sua cultura, passando de uma atividade (pesca) para outra (agricultura), sem nenhum respeito à vocação do indivíduo. O fato deste não se enquadrar no modelo previsto pelo sujeito externo ao meio foi e é atribuído à preguiça.

Um exame detalhado das modalidades de pesca mostra que os pescadores são de fato trabalhadores que detêm um conhecimento bastante complexo. Estas modalidades expressam uma riqueza de formas de relacionamento com o ambiente, à base do conhecimento do mar, do rio e do estuário, do tempo, das migrações dos cardumes e das técnicas, entre as quais a confecção artesanal de seus apetrechos (Maneschy, 1995). Além do domínio técnico, a profissão exige disposição física para manipular redes sob as águas ou para remar, bem como disposição psicológica, como a coragem para enfrentar riscos de acidentes, perdas do meio de trabalho, peixes perigosos e condições adversas do tempo. Esses atributos são adquiridos através de um longo e extenuante processo prático de aprendizagem, que os habilita para a vida na pesca.

As artes de pesca usadas pelas comunidades pesqueiras ao longo do Baixo São Francisco, caracterizam-se pela simplicidade e até pelo primitivismo, quando analisadas sob o aspecto tecnológico. São na sua grande maioria confeccionadas em fios sintéticos (náilon) e madeira, no caso dos covos, pituqueira, puçá, entre outros. As redes são de grande variedade, diferenciando-se por tamanho de malhas, diâmetros dos fios, método de operação, espécies alvos, número de malha de altura, comprimento, entre outras. São constituídas exclusivamente por redes de emalhar passivas e ativas (à deriva de superfície e fundo e fixas de superfície e fundo). Praticamente todas as redes empregadas na pesca do Baixo São Francisco são confeccionadas, obedecendo o mesmo princípio. O coeficiente de entalhamento é o mesmo e a relação bóia/peso, varia apenas quanto à forma de uso, no fundo ou na superfície. A rede tresmalho e a rede de arrasto (lambuda) são as artes que apresentam melhor refinamento técnico entre todas encontradas na área. A rede de arrasto, até mesmo pela sua forma de operação, é considerada a arte mais agressiva ao ambiente, estando sua malhagem muito abaixo das especificações recomendáveis. As demais enquadram-se no rol de equipamentos primitivos de baixíssima produtividade (Ramos, 1998).

No caso da área estudada, a maioria dos pescadores tem entre zero e vinte anos na pesca estando, portanto, ou em fase de qualificação ou já qualificados para a vida na pesca. Estes pescadores mencionam sobre a queda na produção pesqueira nas últimas duas décadas. Contudo, quando questionados sobre grandes impactos, apenas poucos se referem a alguns tipos isolados há longo tempo.

Assim, no tocante aos pescadores do Baixo São Francisco, percebe-se que apresentam fortes valores sociais, entretanto seus valores econômicos não são reconhecidos por alguns segmentos da sociedade.

Os valores de uma sociedade podem ser divididos em dois tipos: sociais e econômicos. Os valores sociais determinam o certo e o errado, do ponto de vista de uma sociedade, e são uma função da história, cultura, dos costumes, das crenças, da disponibilidade de informação, educação e consciência desta sociedade. Os valores econômicos estão relacionados a valores sociais e podem ser vistos, de fato, como um subconjunto destes últimos (Cavalcanti, 1997). Para a solução de problemas, é fundamental que os valores sociais verdadeiramente representativos sejam divulgados por sistemas de informação e sejam observados por instituições sociais. É possível mudar os valores sociais impróprios existentes ou modificar os sistemas de informação que falham em expressar valores sociais apropriados, por meio da publicidade da informação, da educação e da conscientização.

Toda essa temática é pertinente à área estudada. A sua realidade socioeconômica requer maiores investigações, não só sobre a forma de as populações locais relacionarem-se com os recursos naturais provenientes da terra e da água, mas também quanto ao impacto sócio ambiental gerado pelas frentes de expansão econômica existentes na região.

Para a população pesqueira do Cabeço, do Saramém e da sede municipal de Brejo Grande, a terra, além de ser um espaço de sobrevivência, é o lugar de moradia e lazer, onde se desenvolve em grande parte a vida comunitária; o rio, o estuário e o mar, além de serem o lugar do exercício da atividade pesqueira, constituem espaço de circulação – de passeio e de esporte – (Diegues, 1992).

A terra e a água constituem-se em espaços naturais e sociais onde essas comunidades vêm produzindo um modo de vida próprio, baseado numa economia extrativista ou coletora de alimentos – de produtos vegetais e animais – extraídos da terra, do rio, do estuário e do mar.

No estuário do Rio São Francisco, o ambiente foi impactado drasticamente com a construção de barragens, drenagem e irrigação de várzeas, desmatamentos, entre outros; os estudos evidenciaram que mudanças continuaram a ocorrer e, até hoje, o ambiente ainda não conseguiu se equilibrar; pelo contrário, os impactos antrópicos continuam, pois na tentativa de resolver problemas graves que têm afetado o ambiente, mais soluções impensadas são imputadas ao meio, piorando a situação. O homem tem que pagar altos tributos pela má utilização da natureza e assim milhões de dólares têm sido gastos, nos Estados de Sergipe e Alagoas, em projetos hidroagrícolas, para tornar a área viável, sem resultados positivos.

A questão que envolve o Baixo São Francisco está diretamente ligada ao modelo de desenvolvimento adotado em nosso país, que se insere no modelo econômico do desperdício de recursos, no desgaste absurdo de energia, no aumento desenfreado de entropia e na construção de uma sociedade de consumo, em que tudo é descartável, tanto em termos de bens materiais quanto em relação às pessoas.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, Henrique M. de. Small farming modernisation and environmental disruption in the never developing world: the case of Northeast Brazil. In: WORLD CONGRESS FOR RURAL SOCIOLOGY, 8.[S.l.: s.n., 1992].(Não paginado).

- CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez; Recife: Função Joaquim Nabuco, 1997. 436 p.
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. São Paulo: Ática, 1983. 287 p.
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana (Coord.). *Reserva extrativista para regiões de mangue: uma proposta preliminar para o Estuário de Mamanguape-Paraíba*. São Paulo: Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil da Universidade de São Paulo/ IDRC/ Fundação Ford, 1990. 84 p.
- DUARTE, C. M. Submerged aquatic vegetation in relation to different nutrient regimes. *Ophelia*. Heldingor, v. 41, p. 87-112, feb. 1995.
- HOLLING, C. S., CLARK, W. C. Notes towards a science of ecological management. In: *Unifying concepts in ecology*. Dobben, W. H. e Lwe-McConnell, R. H. (eds), The Hague: p. 247-251, 1975.
- IBAMA. *Resoluções do CONAMA: 1984 a 1990*. 3. ed. Brasília, 1992. 245 p.
- LIMA, Maria José Araújo. *Ecologia humana: realidade e pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 1984. 164 p.
- LOEB, S. L., SPACIE, A. *Biological Monitoring of Aquatic Systems*. London: Lewis Publishers, 1993. 381 p.
- MANESCHY, Maria Cristina. *Ajuruteua, uma comunidade pesqueira ameaçada*. Belém: Ed.Universitária, da Universidade Federal do Pará, 1995. 167 p.
- MARQUES, José Geraldo W. (Org.) *O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) do poder e o Contra-RIMA dos deserdados: destruição e sobrevivência da Várzea da Marituba*. São Paulo: Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil da Universidade de São Paulo/ IDRC/ Fundação Ford, 1992. 127 p. (Relatório preliminar)
- MAY, Peter Herman, SERÔA DA MOTTA, Ronaldo (Orgs.). *Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Campos, 1994. 195 p.
- PELTO, P. J., PELTO, G. H. *Anthropological research the structure of inquiry*. 2. ed. Cambridge University, 1978. 330 p.
- POL, E. La apropiación del espacio. *Revista Familia y Sociedad*. Madrid: 42, p.233-249, 1994.
- RAMOS, Ivan Coutinho. *Artes de pesca do Estado de Sergipe*. Aracaju: 1998. (Mimeog.)
- SMITH, Fraser. *Environmental sustainability: practical global implications*. Boca Raton, Florida: St.Lucie Press, 1997. 287 p.
- URIBE, A. *et al.* Relatório preliminar sobre a viabilidade ambiental do anteprojeto CODEVASF/ECOPLAN de irrigação e drenagem da área da Marituba. Salvador: Hydros, 1988.
- XIMENES, Verônica Moraes, MAIA, Luís Parente, GÓIS, César Wagner de Lima. Los aspectos sociales del impacto ambiental em función de la implantación de um plan de desarrollo regional em la población de São Gonçalo do Amarante (Nordeste de Brasil). [S. l.: s.n., 199-].