



Pesca artesanal do camarão *Macrobrachium acanthurus* e conflitos socioambientais: análise no rio Japaratuba (Sergipe - Brasil)

Artisanal fishing of *Macrobrachium acanthurus* shrimp and socio-environmental conflicts: analysis in Japaratuba River (Sergipe - Brazil)

Maria do Carmo Ferrão Santos^{1*}, Caio Floriano dos Santos² & Julliany Lemos Freire³

¹Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste - Cepene/ICMBio

²Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande - FURG).

³Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca, Universidade Federal do Pará - UFPA).

*e-mail: maria-carmo.santos@icmbio.gov.br

Recebido: 3 de junho de 2016 e 20 de junho de 2016 / Aceito: 23 de junho de 2016 / Publicado: 31 de julho de 2016

Resumo O uso dos recursos naturais une os pescadores artesanais sergipanos das comunidades haliêuticas dos Povoados de: São José da Caatinga (Japaratuba), Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas (Pirambu), com o ambiente dulcícola do rio Japaratuba, onde ocorre uma intensa captura de *Macrobrachium acanthurus*. Para tentar compreender essa relação, foram realizadas 60 entrevistas com pescadores dessas localidades, sendo todos do gênero masculino, entre eles a faixa etária variou de 23 a 58 anos e 87% têm a pesca como sua única fonte de renda. O covo é o único apetrecho de pesca utilizado na pesca de *M. acanthurus*, confeccionados pelos próprios pescadores (92%). Os pescadores artesanais demonstraram possuir um amplo conhecimento à cerca da espécie, ao afirmarem que indivíduos de menor tamanho são mais abundantes entre novembro e abril. Desta forma, percebe-se a importância dos saberes populares desses pescadores ribeirinhos, para a manutenção e conservação dos pesqueiros ocupados pelo camarão *M. acanthurus* do rio Japaratuba.

Palavras-chave: captura, covos, socioeconomia, Pirambu.

Abstract The usage of natural resources gathers the sergipanos artisanal fishermen from the fishery communities from the towns: São José da Caatinga (Japaratuba), Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas (Pirambu), with the freshwater environment of Japaratuba River, where there is an intense capture of *Macrobrachium acanthurus*. In order to understand this relationship, it was made 60 interviews with fishermen of this towns. They are all male, between them the age group varied from 23 to 58 years old and 87% have the fishing as they only source of money. The covo is the only fishing instrument used in the fishing of *M. acanthurus*, made by they own (92%). The artisanal fishermen showed to have a wide knowledge about the species, when they affirm that small size shrimps are more abundant between November and April. Then, we can notice the importance of the popular knowledges of these riverine fishermen, to the maintenance and conservation of the occupied fishing grounds by the *M. acanthurus* shrimp of Japaratuba River.

Keywords: catch, traps, socio-economy, Pirambu.

Introdução

As comunidades haliêuticas realizam suas práticas culturais no espaço pesqueiro, onde o meio aquático é o espaço de materialização das relações, que propiciam a sustentabilidade desses, que podemos denominar de “gestores comunitários” do patrimônio natural. Essas comunidades encontram na pesca, a base de sua sustentação material e social devido a sua proximidade a ambientes aquáticos (Souza, 2009).

A atividade de pesca artesanal está sujeita a diversos fatores internos e externos, presentes na relação entre os diferentes atores sociais e o meio natural, que ocupam e fazem uso do mesmo território. Assim, torna-se necessário compreender a atividade como um todo, para que se possa perceber as modificações e potencialidade de preservação dos recursos naturais.

Assim, a base da configuração socioambiental, do segmento das atividades haliêuticas, possui estreita vinculação com a forma de estruturação socioeconômica e cultural das comunidades, as quais apoiam-se em conhecimentos tradicionais, que, normalmente, vivem à margem da sociedade dominante (Furtado, 1994).

Para tanto, a conservação dos recursos haliêuticos envolve a necessidade de se entender todos os processos que envolvem essa atividade, com objetivo de assegurar uma exploração sustentável desses recursos. Quando a sobrevivência de uma comunidade depende da exploração e extração das riquezas aquáticas, todos os membros participam, de forma direta ou indireta, do esforço da pesca (Escallier, 1999).

Os pescadores artesanais são usuários desses recursos e mantêm contato direto com o ambiente natural, portanto possuem vasto conhecimento acerca da classificação, do comportamento, da biologia e da utilização dos recursos naturais da região onde vivem (Silva, Oliveira & Lopes Junior, 2013). Também possuem técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, promovendo o uso, que pode ser considerado sustentável, dos recursos pesqueiros (Morin-Labatut & Akatar, 1992).

No Brasil, a pesca de camarões dulcícolas é considerada artesanal, uma vez que são realizadas por pescadores que confeccionam suas artes de pesca, chamados de artesanais ou tradicionais (Freire & Silva, 2008; Silva, 2012). Dentre as espécies que ocorrem naturalmente neste ecossistema e são alvos das pescarias artesanais, destacam-se: *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758), *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) e *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836).

A espécie *M. acanthurus* possui grande aceitação comercial, sendo amplamente capturada pelos pescadores artesanais do rio Japarutuba (Sergipe), o mais importante afluente dos municípios de Pirambu e de Japarutuba, que na sua margem esquerda comporta os Povoados São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas, interligados geograficamente, como uma única comunidade tradicional.

O Japarutuba é considerado o único rio que está totalmente dentro do território sergipano. Tem 92 km de extensão, com nascente na Serra da Boa Vista e deságua no Oceano Atlântico, em Pirambu. Nesta área, a precipitação média anual é em torno de 1.500 mm; o período chuvoso ocorre entre março e agosto, com média de 177 mm; de setembro a fevereiro a média é em torno de 60 mm. A vazão média anual deste rio é da ordem de 11,0 m³/s, com vazão mais intensa entre abril e agosto (Jica/Seplanteq, 2000; MME, 2002; Cruz, 2010; Semarh, 2010; ANA-MMA, 2013).

São poucas as informações acerca das atividades haliêuticas realizadas pelos pescadores artesanais que estão de forma direta ou indireta associados à captura de *M. acanthurus*, especialmente nos pesqueiros desses Povoados sergipanos.

Desta forma, o objetivo deste estudo é caracterizar a pesca do camarão *M. acanthurus*, o perfil socioeconômico, os conflitos socioambientais e os saberes populares dos pescadores sergipanos das comunidades haliêuticas dos Povoados São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas, situadas às margens do rio Japarutuba.

Material e Métodos

As informações foram obtidas de junho a agosto de 2012, por meio do projeto intitulado "Determinação da dinâmica populacional dos camarões em áreas de pesca do nordeste do Brasil", executado por pesquisadores do CEPENE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste) / IBAMA.

O município de Pirambu, distante 35 km da capital Aracaju, possui 8.369 habitantes e a (IBGE, 2011), destes, estima-se em 2.200 pessoas habitam os Povoados Marimbondo (10°39'38,85"S;36°53'42,44"W), Bebedouro (10°40'19,58"S;36°53'11,7"W) e Aguilhadas (10°42'2,79"S;36°51'50,58"W), distantes, respectivamente, 13 km, 11 km e 5 km da foz do rio Japarutuba, em Pirambu (Figura 1). O município de Japarutuba (distante 55 km da capital Aracaju), possui cerca de 16.864 habitantes (IBGE, 2011), sendo a

estimativa de 5.000 habitantes para o Povoado São José da Caatinga (10°39'5,47"S;36°53'59,17"W), o qual localiza-se uma distância de 6 km da sede Japaratuba, e 15 km da foz do rio Japaratuba (Figura 1).

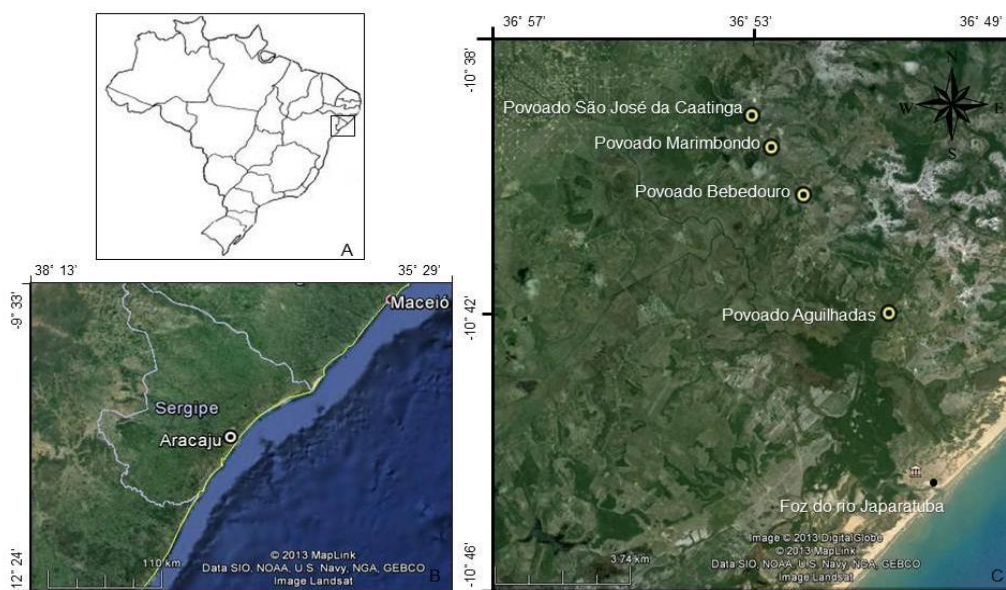


Figura 1. Localização dos Povoados habitados por ribeirinhos que se dedicam à pesca artesanal de *Macrobrachium acanthurus*, nos municípios de Japaratuba e Pirambu, estado de Sergipe.

A coleta de dados ocorreu por meio de levantamento bibliográfico, observação *in loco*, diálogo com os pescadores e aplicação de 60 questionários semi-estruturados com os pescadores de *M. acanthurus*, dos Povoados São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas, acerca de conflitos, da socioeconômica, da pesca e dos saberes populares.

Resultados e Discussão

A existência de conflitos ambientais entre grandes empreendimentos econômicos e atividades tradicionais, como a pesca artesanal que atuam na mesma área, se avoluma e se intensifica no Brasil, realidade bastante presente no nordeste brasileiro.

Utilizamos a definição de conflito ambiental cunhada por Acsehrad (2004), por mencionar que são: “aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando ao menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis - transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos - decorrente do exercício das práticas de outros grupos”.

A bacia do rio Japaratuba é considerada de alta sensibilidade ambiental, submetida às atividades antrópicas, onde ocorre constante aumento da degradação deste ecossistema e sobre a pesca artesanal. Possui planície aluvial muito larga, onde se desenvolve o cultivo da cana-de-açúcar. Como consequência, além da poluição por fertilizantes e defensivos agrícolas, também ocorre os derramamentos de vinhaça ou caxixi (resíduo líquido da destilação dos alcoólicos) e outros produtos nocivos à saúde do rio, procedentes dos derramamentos das usinas de açúcar e destilaria de álcool, existentes no entorno do rio Japaratuba (Araújo, 2009; Cruz, 2010).

Outras atividades, em termos econômicos, que agridem a bacia hidrográfica do rio Japaratuba é a exploração do petróleo, gás natural, sal gema, potássio, calcário, magnésio, turfa e areia, além da irrigação, o turismo, a pesca predatória e a poluição pelos resíduos domésticos. Tal fato desperta muita preocupação dos pescadores de *M. acanthurus* dos Povoados trabalhados, pois mencionam que as ações governamentais são poucas e muitas vezes inexistentes, quando relacionadas aos aspectos de preservação do rio Japaratuba e das pescarias de subsistência. Neste sentido, por diversas ocasiões, os pescadores mencionaram os seguintes comentários sobre o rio Japaratuba: “na minha infância ele era cheio de vida, não tinha veneno...” “ele esta perdendo a força, pois é maltratado, ninguém liga para proteger...”, “no verão o camarão grande se afasta porque falta água no rio e nas várzeas, mais também por causa do vinhoto que a usina solta no rio, no período da moagem”, “apesar das dificuldades ainda vivemos do camarão...”

Existe algum fundamento quanto à preocupação dos pescadores dos mencionados Povoados, com

relação às ações antrópicas, já que muitos afirmam ter constatado ao longo do tempo, uma queda na produção dulcícola do rio Japaratuba.

Apesar das dificuldades enfrentadas, esses pescadores artesanais de camarão *M. acanthurus*, devem ser considerados como uma expressão da luta social, pela melhoria das condições de vida e trocas de saberes, que podem contribuir para solucionar pelo menos parte dos problemas ambientais e de sua sobrevivência. Pelo exposto, devem ser realizadas ações que inibam a imposição de injustiça ambiental a essa população, lembrando que nenhuma comunidade deve ser penalizada e sofrer os prejuízos em detrimento de outras atividades (principalmente comercial), lembrando que isso pode colocar em risco a produção e reprodução dessas populações tradicionais. Utilizamos a definição de injustiça ambiental cunhada por Acsehrad, Melo & Bezerra (2009): “que designa o fenômeno de imposição desproporcional dos riscos ambientais às populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais”. Como contraponto, os autores defendem a noção de *justiça ambiental* para denominar um quadro de vida futuro, no qual essa dimensão ambiental da injustiça social venha a ser superada. Essa noção tem sido utilizada, sobretudo, para constituir uma nova perspectiva a integrar as lutas ambientais e sociais.

A pesca no rio Japaratuba é influenciada por dinâmicas sociais e ambientais, já que os sistemas pesqueiros são compostos pelo meio natural e social, como ocorrem nas tradicionais comunidades pesqueiras supracitadas, onde a artesanidade se caracteriza: pela transmissão de conhecimentos através da oralidade; pelo uso de apetrecho convencional (covo) confeccionado pelos pescadores da própria comunidade; utilizam mão de obra familiar no beneficiamento dos camarões; a renda é considerada de subsistência (maioria ganha em torno de um salário mínimo por mês); vendem sua pequena produção, principalmente para atravessadores; estes não seguem as exigências de horários empresariais e não possuem padrões.

A canoa (Figura 2) é a embarcação utilizada pelos pescadores, para se deslocarem durante as pescarias. É construída com tábuas de madeira e encaixadas, possui em torno de 6 m de comprimento e é movida a vara ou remo.

Entre os municípios de Japaratuba e Pirambu, o camarão *M. acanthurus* é capturado no rio Japaratuba e nos campos de várzeas existentes nas planícies de inundação no seu entorno. Toda esta área fica alagada pela água proveniente das chuvas, que se acumula devido à topografia plana do solo, portanto, a drenagem torna-se insuficiente para o imediato escoamento, contribuindo, desta forma, com o acúmulo de grande quantidade de material orgânico e o aparecimento e crescimento dos camarões nas áreas de pesca. Vários pescadores afirmaram que: “o camarão cresce muito rápido, se descasca dentro do covo e consegue escapar pelas taliscas, porque está mole; aí se enterra na areia para se proteger e com 3 dias já sai maior e todo duro, então entra novamente no covo para comer a isca”.

A vegetação natural nas margens do rio Japaratuba da área estudada, sofre forte ação antrópica. Ela é formada por manchas de matas ciliares e de restinga, pastagem, cultivos perenes e temporários. Foi possível verificar que a vegetação no entorno da área de pesca, é composta principalmente por: taboa (*Typha* sp.), aninga (*Caladium* sp.; *Philodendron* sp.), junco (*Juncos* sp.), baronesa (*Eichornia* sp.) e capim (*Brachiaria* sp.; *Cenchrus* sp.; *Digitaria* sp., etc.)

Na foz do rio Japaratuba, em Pirambu, ocorre predominância de bosques de mangue. Nesta cidade existe o porto pesqueiro, que é utilizado principalmente por barcos camaroneiros motorizados, que arrastam ao largo e ao longo da costa sergipana, e tendo como alvo, as espécies da família Penaeidae (Figura 2).

O covo é a única arte de pesca utilizada na captura de *M. acanthurus*, pelos pescadores dos Povoados São José da Caatinga, Marimondo, Bebedouro e Aguilhadas. No entanto, são utilizados dois modelos de armadilhas: o covo e o covo mudo, sendo que ambos possuem formato cilíndrico, até 1,0 m a distância entre as talas do covo e comprimento entre 50-60 cm. O covo possui uma porta (janela) na parte lateral, por onde se coloca a isca e se retira o camarão; nas duas extremidades tem sanga, que é uma abertura por onde o camarão entra na armadilha e não consegue sair. O covo-mudo não possui porta lateral; numa das suas extremidades tem sanga e na outra existe uma abertura que é fechada com uma banda (metade) de um coco (*Cocos nucifera*), sendo retirada para despesca a produção e colocar as iscas (Figura 3).



Figura 2. Canoas utilizadas na pesca de *Macrobrachium acanthurus* no rio Japarutuba (esquerda) e porto pesqueiro (direita) existente na foz do rio Japarutuba - Sergipe.



Figura 3. Tipos de aparelhos-de-pesca: covo (esquerda) e covo-mudo (direita) utilizados pelos pescadores de *Macrobrachium acanthurus* no rio Japarutuba - Sergipe.

O covo é confeccionado artesanalmente pelos próprios pescadores, no entanto, quando comercializados o valor de cada unidade é em torno de US\$ 4,00. Este apetrecho de pesca funciona como uma armadilha de fundo, onde é colocado horizontalmente e é de fácil recolhimento; em áreas rasas (na margem ou várzea inundada, por exemplo), o pescador prende-o utilizando a própria vegetação existente no pesqueiro ou com borracha de câmara de ar de pneu. Em áreas mais profundas, utilizam-se varas (galhos de vegetais existentes no entorno do rio) com até 4 m de comprimento para fixarem os covos. Cada pescador possui sua marcação própria, repetida em todas as varas que utiliza, por exemplo, a vara com ponta raspada, a com ponta com borracha de câmara de ar e a com ponta de plástico ou de tecido, de diferentes cores e estampas, mas sempre as mesmas por pescador, dessa forma, os pescadores conhecem os proprietários de cada conjunto de covos, uma vez que cada marcação é preservada com o passar dos anos.

A esteira (tela vertical que forma o covo) é confeccionada com taliscas (palhetas rígidas) retiradas da parte central da palha do dendê (*Elaeis sp.*) ou do colmo de bambu, também conhecido pelos pescadores, pelo nome de taquara, com destaque para o gênero *Bambusa*. Estima-se que um covo confeccionado com dendê e utilizado diariamente, tem vida útil em torno de dois anos; quando se usa o bambu, a duração chega a quatro anos.

Ao longo da altura do covo tem-se em torno de 4 a 5 circunferências feitas de cipó do mato ou cipó de Imbé (*Philodendron sp.*), retirado da Mata Atlântica; sua função é tecer a esteira do apetrecho de pesca, unindo as palhetas para o animal não escapar. Portanto, esses pescadores-“cipozeiros” são de fundamental importância na obtenção desta matéria-prima, porém, para adquirirem essa fibra nativa, percorrem longos trajetos, demonstrando, na retirada do cipó, um correto conhecimento do manejo tradicional, assim, propicia a renovação do recurso.

Como garantia na fabricação dos covos, já que os ribeirinhos desses Povoados sergipanos dependem deles para a sua sobrevivência, é comum os pescadores-“cipozeiros” mobilizarem-se em defesa dos espaços desses vegetais, para não serem ocupados por plantações e outros empreendimentos, mas também para que não haja restrição do acesso aos recursos. Esses nativos demonstram terem uma ligação íntima

com a natureza, portanto, a vegetação explorada não demonstra ser apenas um meio de produção, mas é a sua própria identidade. Esses pescadores-“cipozeiros” também demonstraram preocupação com as legislações ambientais, que aos poucos estão impedindo o uso das vegetações nativas, tão necessárias à sua sobrevivência.

As pescas são realizadas em intervalos variados, normalmente os covos são recolhidos ao amanhecer e repostos no pesqueiro, para novamente ser recolhido no final da tarde do mesmo dia, ou então com 24 horas e até mais de um dia, depende da produção existente no seu interior. As iscas mais utilizadas nos covos são o coco-seco (parte interna comestível) e a mandioca, tidas como as melhores para atrair o camarão, cujos pedaços ficam soltos no interior dos covos.

Todos os 60 pescadores entrevistados relataram que esta pesca é de subsistência e de fundamental importância para o sustento familiar, embora menos eficiente na entre safra, que ocorre no período mais seco do ano.

O resultado das entrevistas mostra que: a idade variou entre 23 e 58 anos, com 42% na faixa etária de 30-40 anos, seguida de 40 a 50 anos, com 38%; constatou-se que 75% dos pescadores são casados (oficialmente ou vivem em regime de companheirismo), seguidos dos solteiros (20%); aqueles que têm 3 ou 4 filhos, são 49%; seguidos por 1 ou 2 filhos, que representaram 22% dos entrevistados; 8% ainda moram em casa de taipa; a maioria (67%) dos pescadores recebe menos de um salário mínimo, enquanto 33% recebem um salário mínimo nacional; destes, 8% pagam plano de saúde, 72% contribuem com o INSS e 90% são associados à Colônia de Pescadores de Pirambu, (Z – 5), considerada a mais representativa entidade do seguimento pesqueiro em Sergipe; dos pescadores abordados, 33% residem nos Povoados entre 30-40 anos, 30% entre 40-50 anos; a maioria (70%) estudou, no máximo, até a 2^o ano do ensino fundamental, enquanto apenas 5% concluíram o ensino médio. Quanto ao rendimento mensal, 87% afirmam ter na pesca sua única fonte de renda, enquanto 13% tem outra fonte de renda, com destaque para a prefeitura local.

No entorno desses Povoados é comum a existência de planícies de prados salgados, com grande abundância de juncos (*Juncos* sp.), que ficam alagadas no período chuvoso. Os pescadores dão a seguinte explicação: “nas primeiras chuvas, em torno de março, o junco é coberto com água e apodrece. Já na segunda chuva, geralmente em abril, o junco é lavado, a água melhora e o camarão ocupa o rio e a vargem”; “com a água podre das primeiras chuvas, os covos ficam em áreas mais rasas e parte dele fora da água, porém, com as chuvas seguintes, os covos ficam espalhados nas partes mais profundas”.

A maioria dos pescadores (70%) de *M. acanthurus* fixam seus covos em áreas escolhidas aleatoriamente, mas com cuidado de não ocupar o mesmo espaço do colega, embora sejam relativamente próximas. A explicação desta situação é para não haver a mistura de covos, pertencentes a diferentes pescadores, pois geralmente costumam pescar de forma solitária (78%), apesar do grande entrosamento entre eles. A maioria (45%) exerce esta profissão entre 10-20 anos, chegando até mais de 40 anos (3%), porém, normalmente pescam de segunda a sexta-feira. Todos alegam que na ocasião, por falta de outra oportunidade de emprego, optaram em ser pescador porém, 87% afirmam que pretendem continuar na pesca de camarão *M. acanthurus*, pois gostam do que fazem. Quanto ao interesse deles de verem os filhos continuarem com esta atividade paterna, a maioria (83%) informou ser contrário à manutenção desta atividade na sua família. Neste sentido, é comum alguns pescadores comentarem sobre seus filhos: “quero que estude e arrume emprego em outro local, se ficar aqui vai ser pescador; não quero meu filho nesta pescaria, é uma vida sacrificada e com pouco dinheiro; não quero que tenha a mesma vida que eu ...”.

Cerca de 90% da comercialização é feita com o camarão torrado e parcialmente inteiro (retira parte da carapaça e suas patas, perdendo em torno de 20% do peso original). No cozimento de 3 kg de camarão é utilizado cerca de 0,5 kg de sal. O fogo é feito com cascas de coco, a parte central das palhas e da floração dos coqueiros, bastante abundante na região, mas também com madeira da vegetação local (Figura 4), sendo que apenas 10% é vendido *in natura*.

Todos os entrevistados confirmaram que os menores camarões são capturados entre os meses de novembro e de abril, que corresponde à estação seca, nos Povoados de São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas. Nesta ocasião, segundo os pescadores, o camarão *M. acanthurus* ocorre apenas no rio Japarutuba, já que as vargens (várzeas) estão secas. Também são unânimes em afirmar que não devolvem ao pesqueiro, as fêmeas ovígeras que adentram nos covos.



Figura 4. Beneficiamento de *Macrobrachium acanthurus* realizado pelos pescadores dos Povoados São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas, para comercializar o pescado.

Um percentual bastante significativo (92%) de pescadores confecciona seus covos, já que todos confirmam que têm seus apetrechos e sua produção subtraídos dos pesqueiros, portanto, havendo a necessidade constante de repor o estoque, estimado por 57% dos pescadores, possuir entre 100 e 150 unidades em atividade nos pesqueiros. Quanto ao período de atividade pesqueira, 67% capturam camarão o ano todo, enquanto 33% atuam de março a outubro, entretanto, todos concordam que a safra ocorre no período chuvoso, coincidindo com o período de reprodução de *M. acanthurus*. Mesmo na entre safra (verão) se chove um determinado volume que interfira na elevação da vazão do rio Japarutuba, de imediato ocorre a elevação da produção de *M. acanthurus*.

A média diária da produção de camarão foi estimada por 75% dos pescadores, em até 10 litros e com máximo acima de 25 litros por 3% dos trabalhadores. Entretanto, todos confirmam que a safra é nos períodos de chuvas mais intensas. É comum ouvir dos pescadores: “que a produção aumenta quando tem muito barceiro (vegetação) trazido pelo rio, quando recebe água nova da chuva, então ao ficar presa nas margens, o camarão se junta por baixo, facilitando o seu crescimento; este fato também pode acontecer no verão, basta chover bem”. Apesar de utilizarem o litro como unidade de medida, este corresponde em torno de 750 g, devido à morfologia do animal, que faz com que sobre espaço no recipiente.

Apesar do intenso trabalho, o lucro das famílias é reduzido em face da presença de atravessadores, que compram a produção de 90% dos pescadores, por apenas US\$ 4,00 por quilograma, em média, e comercializam geralmente em outras localidades (82%).

Foi possível verificar que os covos utilizados no rio Japarutuba capturam três espécies de camarão do gênero *Macrobrachium* Spence Bate, 1868: *M. acanthurus* (camarão-do-rio), *M. carcinus* (pitu) e *M. olfersii* (aratanha ou potiporanga), sendo que esta última não tem importância econômica. Suas participações foram estimadas através dos trabalhos de campo, ao acompanhar o desembarque de centenas de covos, em 92%, 5% e 3%, respectivamente. Além dos camarões, espécies alvo das capturas, os pescadores também aproveitam os peixes da fauna acompanhante que adentram nos covos, os quais 77% comercializam e 23% utilizam para subsistência familiar. Esta produção é beneficiada pelo próprio pescador, já em sua residência porém, tem a participação das pessoas de sua família.

Todos os pescadores consultados afirmaram que existe uma estratificação por tamanho de camarões, com áreas específicas, porém, com os menores se concentrando mais próximos das vegetações nas imediações das margens; destacam também que não existe estratificação entre as fêmeas ovígeras e desovadas.

Em 2010, a produção de pesca extrativa continental no estado de Sergipe, foi estimada em 892,8 t, com redução em torno de 11,4% em relação a 2008 (MPA, 2012). Embora *M. acanthurus* ocorra em toda região nordeste, sua produção só foi monitorada no estado de Alagoas, tendo sido estimada em 12 toneladas, em 2004 (Ibama, 2005).

A pesca artesanal é definida como aquela em que o pescador, sozinho ou em parcerias, participa diretamente da captura usando instrumentos relativamente simples. Da pesca, retiram a maior parte de sua renda, ainda que sazonalmente possam exercer atividades complementares (Diegues, 1988). A atividade de pesca artesanal estuarina, para alguns, é considerada como uma alternativa ocupacional em tempos de dificuldade financeira, visto que muitos se encontram nessa atividade por falta de opções no mercado de trabalho formal. Esse tipo de atividade, por exigir poucos investimentos de capital e compromisso de trabalho flexível, faz com que muitos exerçam tal prática, até o aparecimento de outra atividade, porém, pode permanecer muito tempo ou para sempre no manguezal (Nordi, 1992). Assim, o manejo dos recursos

pesqueiros, além de seus componentes biológicos, físicos e químicos, tem uma ampla dimensão socioeconômica, que deve ser considerada no momento de se aplicar políticas públicas (Agostinho & Gomes, 1997).

Desta forma, a falta de conhecimento da realidade das comunidades dificulta consideravelmente qualquer programa de manejo da pesca artesanal (Bail & Branco, 2007). Portanto, a incorporação de dados sobre as comunidades e seus conhecimentos tradicionais, já que a pesca artesanal faz parte do seu cotidiano, tanto em relação à obtenção de recursos para consumo familiar e atividade econômica, como em relação à forma peculiar como é praticada, mostrando fortes traços da cultura tradicional.

Em Sergipe, a distribuição etária dos pescadores das mais diversas categorias, a maior participação é entre 30 e 39 anos (30,5%) (MPA, 2012), valor inferior ao registrado neste trabalho (42%). No município de Penha (Santa Catarina) os pescadores artesanais do camarão possuem entre 25 e 68 anos (Bail & Branco, 2007); enquanto na região Bragantina (Pará), os pescadores envolvidos nas pescarias de camarões de água doce (*M. amazonicum*), a idade varia entre 11 e 66 anos (Freire & Silva, 2008); fato corroborado por Medeiros, Polette, Vizinho, Macedo & Borges (1997), onde a pesca artesanal é exercida pelos pescadores mais velhos da comunidade.

Segundo o Idema (2010) o aspecto familiar tem mudado nos últimos anos, prevalecendo famílias menores, com média de três dependentes; valor um pouco inferior ao registrado por 49% dos pescadores, que afirmaram possuir entre 3 e 4 filhos.

É comum nas comunidades pesqueiras, a maioria dos pescadores serem casados, fato constatado no Rio Grande do Norte (66,5%) (Vasconcelos, Lins, Matos, Júnior & Tavares, 2003), em Santa Catarina (87,3%) (Bail & Branco, 2007), na região Bragantina (94,0%) (Freire & Silva, 2008) e no presente trabalho (75%). Entretanto, a minoria dos pescadores concluiu o ensino fundamental: 33,5% no Rio Grande do Norte (Vasconcelos, Lins, Matos, Júnior & Tavares, 2003), 20% e 42% respectivamente em Santa Catarina e no Pará (Bail & Branco, 2007; Freire & Silva, 2008) e 20% no presente trabalho

Em torno de 39,0% dos pescadores marítimos do Rio Grande do Norte recebem de 2 a 5 salários mínimos mensais (Vasconcelos, Lins, Matos, Júnior & Tavares, 2003). Em Penha (SC) 54,5% dos pescadores ganham entre um e dois salários mínimos (Bail & Branco, 2007); valor aproximado (52,3%) foi registrado no Pará (Freire & Silva, 2008). Tais fatos mostram que existe uma estratificação socioeconômica entre os pescadores marítimos e os do rio, já que 67% dos pescadores de camarão do Japarutuba recebem até um salário mínimo mensal portanto, são merecedores de maior empenho das políticas públicas sergipana e do governo federal.

A presença dos povos tradicionais manejando os ecossistemas por tantos anos, sem haver provocado sua depleção, é uma demonstração que esta simbiose tem contribuído para a conservação desta atividade pesqueira (Souza, 2009). Portanto, a sustentabilidade é ameaçada quando certos valores e práticas são destruídos, o que pode estar em eminência de acontecer em virtude dos pais não quererem que seus filhos permaneçam ou exerçam a atividade de pesca, como também destacado por Sedrez et al. (2013) para Porto Belo/SC, o que nos poderia levar a pensar em uma possível extinção da atividade da pesca artesanal, em virtude das mais diferentes dificuldades e falta de apoio governamental por que passam. Assim, a conservação dos recursos dos quais os haliêutas consideram-se, de modo simultâneo, usuários e guardiães, faz com que, segundo Castells (1999), construam princípios e lógicas diferenciadas de apropriação e uso de aporte de recursos naturais, estabelecendo novas formas de organização e participação.

Segundo Ramalho (2006), esse trabalhador forjado na interação constante com os recursos naturais aquáticos, permite-lhe distinguir-se de qualquer outro grupo socioeconômico e cultural. Nessa perspectiva, segundo Veiga (2007), a questão básica da relação socioambiental está na maneira de se entender que homem e a natureza são indissociáveis, portanto, as soluções para as questões sociais e ambientais sejam sempre integradas. Conforme Clauzet, Ramires & Barrrella (2005), este grupo social, além de possuir contato direto com o meio ambiente, detém, de certa maneira, grande conhecimento ecológico dos animais que captura, além de desempenhar um significativo papel na proteção do seu entorno, de seus valores e de suas crenças.

O impacto causado por ações antrópicas no rio Japarutuba tem reduzido os estoques de *M. acanthurus*, contribuindo, desta forma, com um futuro incerto para essas comunidades haliêuticas dos Povoados sergipanos de São José da Caatinga, Marimbondo, Bebedouro e Aguilhadas. Agravada pelos conflitos ambientais que mostram as diferentes formas de apropriação do território e dos recursos naturais, que normalmente imputam as comunidades tradicionais uma parcela maior dos riscos e desigualdades socioambientais, caracterizando um cenário de injustiça ambiental.

Cabe destacar que essa modalidade de pesca é considerada de subsistência e de elevado alcance social, porém, a maioria dos pescadores procura não incentivar seus descendentes a seguirem sua

profissão, já que a pesca artesanal torna-se cada dia mais ameaçada de extinção. Para isso, deposita na educação a possibilidade da mudança de vida dos filhos e netos, mas contraditoriamente os pescadores reconhecem que a região oferece pouca oportunidade de emprego e renda, podendo a pesca surgir como única opção futura.

Os pescadores possuem uma consciência e saberes ambientais bastantes acurados, podendo ser considerados como guardiões desse ecossistema e dos recursos naturais. Mesmo assim, existe a necessidade de um trabalho de educação ambiental que siga na perspectiva crítica que, como destacam Santos & Sampaio (2013), se coloquem ao lado desses pescadores para poderem enfrentar os conflitos e injustiças ambientais a qual são submetidos, como também a possibilidade de aprendizados mútuos que possibilitem a preservação dos estoques (como por exemplo o descarte das fêmeas ovígeras) e a não "extinção" da atividade dessa modalidade de pesca.

Agradecimentos

À José Moura, Rose Moura, Rosiane Michele Guimarães, Aderaldo dos Santos Moura, José Eraldo Rocha dos Santos e demais pescadores de camarão do rio Japarutuba, SE, que tanto contribuíram durante a execução dos trabalhos de campo.

Referências

- Achselrad, H. (2004). As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: H. Achselrad (Org.). *Conflitos Ambientais no Brasil* (p.13-35). Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Heinrich Böll.
- Achselrad, H., Melo, C.C. & Bezerra, G.N. (2009). *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Editora Garamond.
- Agostinho, A.A. & Gomes, L.C. (1997). *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá: Editora Universidade Estadual de Maringá.
- ANA-Agência Nacional de Águas, MMA (2015). Acessado em: <http://hidroweb.ana.gov.br/>.
- Araújo, S.S. (2009). *Conflitos sócio-ambientais relacionados ao uso da água outorgada na bacia hidrográfica do rio Japarutuba - SE*. In: II Encontro de Recursos Hídricos de Sergipe. Aracaju.
- Bail, G.C. & Branco, J.O. (2007). Pesca artesanal do camarão sete-barbas: uma caracterização sócio-econômica na Penha, SC. *Braz. Journal Aquatic Science Technology*, 11(2): 25-32.
- Castells, M. (1999). *O poder da identidade*. São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Clauzet, M.; Ramires, M. & Barrrella, W. (2005). Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil. *A linguagem da Ciência*, 4: 1-22.
- Cruz, M.A.S. (2010). *Avaliação de séries históricas de vazão monitoradas em duas sub-bacias do rio Japarutuba em Sergipe com auxílio de algoritmos genéticos*. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa.
- Diegues A.C. (1988) *A Pesca Artesanal no Litoral Brasileiro: Cenários e Estratégias para sua Sobrevivência*. São Paulo: Instituto Oceanográfico da USP.
- Escallier, C. O papel das mulheres da Nazaré na economia haliêuticas. (1999). *Etnográfica*, III(2): 293-308.
- Freire, J.L. & Silva, B.B. (2008). Aspectos sócio-ambientais das pescarias de camarões dulcícolas (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862 e *Macrobrachium rosenbergii* De Man, 1879) (Decapoda, Palaemonidae) na região Bragantina - Pará - Brasil. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 21:51-62.
- Furtado, L.G. (1994). Riqueza e exploração da pesca na Amazônia. In: *Uma proposta de educação ambiental para a Amazônia - Temas Básicos*. Brasília: Ibama, pp. 259-315.
- Ibama (2005). *Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil - 2004*. Tamandaré: Ibama.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2011). *Sinopse do censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Idema - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. (2010). *Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte*. Natal: Idema.
- Jica/Seplantec - Japan International Cooperation Agency. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia (2000). *Estudo sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Estado de Sergipe, na República Federativa do Brasil*. Aracaju: Jica/Seplantec.

- Medeiros, R.P., Polette, M., Vizinho, S.C., Macedo, C.X. & Borges, J.C. (1997). Diagnóstico sócio-econômico e cultural nas comunidades pesqueiras artesanais do litoral centro-norte do estado de Santa Catarina. *Nota Técnicas Facimar, 1*: 33-42.
- MME - Ministério de Minas e Energia. (2002). Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste: Estado de Sergipe. *Diagnóstico do Município de Japarutuba*. Brasília: MME
- Morin-Labatut, G. & Akatar, S. (1992). Traditional Knowledge: a resource to manage and share. *Development, 4*: 24- 30.
- MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura. (2012). *Boletim Estatística da Pesca e Aquicultura - 2010* . Brasília: MPA.
- Nordi, N. (1992). *Os catadores de caranguejo-uçá (Ucidescordatus) da região de Várzea Nova - PB: uma abordagem ecológica e social* [Tese de Doutorado]. São Carlos (SP): Universidade Federal de São Carlos.
- Ramalho, C.W.N. (2006). *Ah, esse povo do mar!: um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana*. Campinas: Editora Polis (Centro de Estudo Rurais do IFCH - Unicamp).
- Santos, E.C. & Sampaio, C.L.S. (2013). A pesca artesanal na comunidade de Fernão Velho, Maceió (Alagoas, Brasil): de tradicional a marginal. *Revista da Gestão Costeira Integrada, 13*(4): 513-524.
- Sedrez, M.C., Santos, C.F., Marenzi, R.C., Sedrez, S.T., Barbieri, E. & Branco, J.O. (2013). Caracterização socioeconômica da pesca artesanal do camarão sete-barbas em Porto Belo, SC. *Bol. Inst. Pesca, 3*(39): 311-322.
- Semarh - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, do Governo do Estado de Sergipe. (2010). *Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos*.
- Silva, C. da S. (2012). Territorialidade da pesca artesanal de “mar de dentro e mar de fora ”em Brejo Grande - SE. In: *Encontro de Ciências Sociais do Norte e Nordeste* (pp. 1-16). Teresina: Anais do ECSNN, XV.
- Silva, E.F., Oliveira, J.E.L. & Lopes Junior, E. (2013). Características socioeconômicas e culturais de comunidades litorâneas brasileiras: um estudo de caso - Tibau do Sul - RN. *Boletim Técnico Científico do Cepene, 19*(1): 73-85.
- Souza, R.M. (2009). Natureza, espaço e cultura em comunidades haliêuticas. *Espaço e Cultura, 26*: 19-31.
- Vasconcelos, E.M.S., Lins, J.E., Matos, J.A. Júnior, W. & Tavares, M.M. (2003). Perfil socioeconômico dos produtores da pesca artesanal marítima do estado do Rio Grande do Norte. *Boletim Técnico Científico do Cepene, 11*(1): 277-292.
- Veiga, J. E. da. (2007). *A emergência socioambiental*. São Paulo: Editora Senac.