

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E DOS PESCADORES ARTESANAIS DE CAMARÕES PENAEIDAE EM SALINA NO MUNICÍPIO DE MACAU - RIO GRANDE DO NORTE

Maria do Carmo Ferrão SANTOS¹; Caio Floriano dos SANTOS²; Joaquim Olinto BRANCO³;
Edison BARBIERI⁴

RESUMO

A pescaria de camarões peneídeos em bacias de captação (evaporadores) de água que abastecem as salinas do litoral setentrional do estado do Rio Grande do Norte é bastante comum. Foram aplicados 40 questionários semi-estruturados, de março a outubro de 2011, entre os pescadores com atividade na SALINOR, em Macau. Temas relacionados a extração de sal e atividade petrolífera nos manguezais e no seu entorno, as informações foram obtidas por levantamento bibliográfico. A pesca artesanal de peneídeos é noturna, com mais de 100 pescadores que exercem sua atividade em dupla e utilizam a tarrafa e luz artificial. A produção média anual de camarão, é em torno de 4kg de camarão/noite/tarrafa, porém, durante a safra, geralmente no último quadrimestre do ano, a produção média é de aproximadamente 20kg de camarão/noite/tarrafa. A espécie com maior participação é *Farfantepenaeus brasiliensis* (61%), seguida de *Farfantepenaeus subtilis* (24%). Todos os pescadores entrevistados afirmam não estimular seus filhos e netos a exercer a atividade de pesca. É recomendável a continuação desta modalidade de pesca, devido a sua importância socioeconômica, além, da salina funcionar como uma armadilha, não oferecendo aos peneídeos, seu retorno para o mar e, conseqüentemente, a conclusão do seu ciclo biológico.

Palavras-chave: salina, pesca em salina, tarrafa, pesca camaroeira.

CHARACTERIZATION OF ARTISANAL FISHING AND PENAEIDAE SHRIMPERS' IN SALTPANS IN MACAU CITY - RIO GRANDE DO NORTE

ABSTRACT

The Fishing for peneid shrimps/prawns in water catchments used as salt pans is fairly common in Rio Grande do Norte, Brazil. In this research, during the time of March until October in 2011 were applied 40 semi-structured questionnaires to shrimpers who work at SALINOR, in Macau/RN. Were raised some important information through bibliographic review about the extraction of salt and oil activity in the mangroves and its surroundings. The artisanal peneid fishery occurs during the night, with more than 100 fishermen who work in pair using an artificial light. The annual average shrimp produced is 4kg of shrimp/night/casting net. However, during the shrimp crop, it used to be 20kg of shrimp/night/casting net. One of the more common specie is *Farfantepenaeus brasiliensis* (61%), being the *Farfantepenaeus subtilis* (24%) the second one. Furthermore, all those fishermen affirmed that they do not encourage their children and grandchildren to work as a fisherman or in this branch. Finally, it is recommended to continuing the process of artisanal fishery since its huge socioeconomic importance. Moreover, the salt pans work as a trap, so the prawns could not come back to the sea. Consequently, the prawns could not conclude their biological cycle.

Key words: salt pans, fishing in salt pans, casting net, shrimp fishing.

Nota Científica: Recebido em 10/10/2015 - Aprovado em 02/02/2016

¹ Analista Ambiental - CEPENE / ICMBio; e-mail: maria-carmo.santos@icmbio.gov.br;

² Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA/FURG). Bolsista FAPERGS/CAPES; e-mail: caio_floriano@yahoo.com.br

³ CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC; e-mail: branco@univali.br

⁴ Instituto de Pesca -APTA-SAA- Secretaria da Agricultura e Abastecimento, SP; e-mail: edisonbarbieri@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A produção mundial de pescados, em 2009, foi de 146 milhões de toneladas, montante para o qual o Brasil contribuiu com 1.240.813 toneladas (0,86%), ocupando o 18º lugar entre os produtores do mundo, com destaque para a região nordeste, considerada a maior produtora de pescado do país, com 410.532 toneladas (32,5% da produção nacional) (MPA, 2012; SEDREZ *et al.*, 2013a).

O litoral do Rio Grande do Norte é dividido em: Setentrional - de Touros à divisa com o estado do Ceará (com 250 km), onde está localizado o município de Macau; Oriental - de Touros à divisa com o estado da Paraíba (160 km), incluindo a capital Natal (IDEMA, 1999).

O município de Macau está inserido na mesorregião Oeste potiguar e na microrregião Vale do Açu. Conhecido pelo jargão turístico de "Polo Costa Branca" (composto pelos municípios de São Bento do Norte, Grossos, Tibau do Norte, Areia Branca, Porto do Mangue, Macau, Guamaré, Galinhos, Caiçara do Norte, Mossoró, Açu, Carnaubais e Pendências), em referência ao predomínio de dunas de areias brancas e as salinas, com seus imensos morros de extração de sal. Essa região possui uma geografia plana com vegetação típica da caatinga e mangue, dunas, falésias e quilômetros de praias praticamente desertas (IDEMA, 1999).

No município de Macau os terrenos são planos, localizados a beira-mar e nos estuários com canais de maré, formando ambientes hipersalinos propícios para a implantação de salinas e carcinicultura, atividades geradoras de grandes impactos ambientais negativos. O clima é muito quente, com curta estação chuvosa, entre março e maio (média de 135 mm³), e uma longa estação seca (média de 21 mm³) no restante dos meses. A temperatura média anual é de 27,5°C, variando entre 21,0°C e 32,0°C, com solo bastante impermeável (IDEMA, 1999; SANTOS, 2008). Com 29.000 habitantes (IBGE, 2010), dista 235 km da capital Natal e apresenta uma extensão territorial de 747 km², correspondente a 1,58% da superfície do estado do Rio Grande do Norte.

Na origem, Macau era uma ilha situada na porção de uma grande várzea inundável, de acumulação flúvio-marinha, da formação deltaica

do rio Açu (SANTOS, 2008). A sede do município deixou de ser uma Ilha durante a construção do aterro das salinas, em 1877, quando foi construído o istmo - único acesso terrestre que liga o continente ao município (CARMO JÚNIOR, 2006). Sendo esse, um dos primeiros impactos ambientais negativos, que se tem registro, causados pela atividade salineira.

A bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu é maior da região hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental, com área entre os estados da Paraíba (60%) e do Rio Grande do Norte (40%). Nas proximidades do município de Açu (Rio Grande do Norte) até à sua foz, entre os municípios de Porto do Mangue e Macau, é chamado apenas de rio Açu. Tem 405 km de extensão e uma vazão média anual estimada em 244 m³/s (CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte, 2010).

É comum o curso dos rios de Macau, cujas margens outrora eram revestidas de mangue, serem interrompidos para atender a demandas das salinas e da carcinicultura. A Figura 1 mostra os principais rios do complexo estuarino, que sofrem interferência da indústria salineira e da carcinicultura deste município. O rio Açu sofre influência das marés, que penetram até uma distância de, aproximadamente, 25 km de sua foz. Todos os outros rios e canais de Macau também estão integralmente sujeitos à ação das marés, sendo, portanto, um enorme facilitador para a implantação das indústrias salineiras (MAFRA, 2005). Estas acarretaram significativas modificações na hidrografia da área, por meio da construção de canais artificiais e diques. Os rios das Conchas e o dos Cavalos se unem ao Açu, próximo à sua foz. De acordo com o IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (1999), possuem, respectivamente, cerca de 10 km e 15 km de extensão. Também em Macau existe outro importante complexo estuarino, formado pelos rios Casqueira e Conceição. Deste é retirada a água para o primeiro evaporador da SALINOR e onde ocorre a pesca de camarão, denominada de estação de bombeamento Alazão, com 350 hectares. Ambos os rios são delimitados na foz pela Barra do Corta Cachorro. Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME, 2005).



Figura 1. Principais rios do complexo estuarino de Macau - Rio Grande do Norte. Extração de Petróleo

A atividade petrolífera na região litorânea de Macau (em vilas rurais, áreas de salina e de atividade da pesca artesanal) é considerada uma das maiores produções nacionais de petróleo em terra (SANTOS, 2008). A atividade petrolífera vem sendo bastante estudada no Brasil, principalmente pelos conflitos e impactos socioambientais negativos causados em toda sua cadeia produtiva (HERNÁNDEZ e BERMANN, 2010). Em Macau, os recursos dos royalties apresentam baixa aplicação em investimento, não retornando, portanto, em forma de bens e serviços para o município e seus cidadãos (ROCHA, 2013).

Estas áreas de planícies fluviomarinhas do Rio Grande do Norte, são ocupadas tanto pela carcinicultura como pelas salinas. Dependendo de fatores naturais (ex.: enchente) e econômicos (ex.: preço baixo, dificuldades de exportação, elevada mortalidade), é comum ocorrer um revezamento na ocupação desses espaços, já que os locais das duas atividades econômicas, possuem características (área e profundidade) semelhantes. Tal problema só terá uma solução, em todo território brasileiro, com a ampliação da participação popular nos processos de tomada de decisão da implantação de grandes projetos econômicos, que em sua maioria impõem a desigualdade e injustiça ambiental.

A história da extração de sal em Macau divide-se em várias etapas, de acordo com FELIPE (1982), MOURA (2003), CARMO JÚNIOR (2006) e SANTOS (2008): (a) inicialmente o sal era produzido naturalmente na área de influência do rio Açu e consumido pela comunidade potiguar.

Até então, o sal consumido no Brasil e pela corte era proveniente da Europa; (b) a exportação do sal de Macau para as demais Capitanias, a partir de 1808; (c) em 1889 foi oficializado o monopólio salineiro, a "Concessão Roma", que autorizou Antônio Coelho Ribeiro Roma, por 30 anos, a implantar salinas em terrenos desocupados entre Mossoró e Guamaré, incluindo Macau; (d) entre as décadas de 1940 e 1960, a produção do sal alcançou quantidades significativas, fazendo com que Macau se tornasse o grande centro econômico da região; (e) no final da década de 1960, foi introduzida a mecanização das salinas, substituindo o trabalho braçal, havendo o estrangulamento do mercado de trabalho local, gerando muita tensão social, com a falência e o fechamento de várias pequenas e médias salinas não mecanizadas. Nos últimos anos o Rio Grande do Norte permanece com 55 empresas salineiras cadastradas, que geram em torno de 15.000 empregos diretos, respondendo por uma produção anual de 4,8 milhões de toneladas, o que corresponde a 90% da produção de sal marinho do Brasil (OLIVEIRA, 2010). A atividade salineira tem impactado negativamente as áreas de pesca artesanal de Macau e a pescaria que ocorre nas áreas da SALINOR é apenas uma pequena concessão, já que anteriormente os pescadores artesanais faziam uso de todos os estuários, sem nenhuma restrição. Entretanto, trata-se de um problema de difícil solução, mas a mesma passa por uma maior participação das populações impactadas negativamente por empreendimentos na tomada de decisão sobre sua implantação.

A região nordeste é responsável por 97% da produção de camarão de viveiro (*Litopenaeus vannamei*), com destaque para o Rio Grande do Norte, onde a carcinicultura teve início em 1973 (SANTOS, 2008), com crescimento da produção após 1996-1997 e franca expansão até 2004 (MEIRELES e QUEIROZ, 2010). *Litopenaeus vannamei* é considerado exótico em águas brasileiras por ocorrer naturalmente apenas no Pacífico oriental, desde o México até o Peru (HOLTHUIS, 1980). No município de Macau, esta espécie foi introduzida em 1975 pelo grupo CIRNE, que também atua no setor salineiro (SANTOS, 2005; LIMA *et al.*, 2006). Porém, é importante destacar que a carcinicultura também tem causado impactos negativos, tanto ambiental como social, uma vez que em sua grande maioria são implantadas em Área de Preservação Permanente (APP), como os manguezais, de grande importância na produção primária e para a manutenção da biodiversidade. E que, muitas vezes, acabam colocando em risco modos de vida tradicionais, gerando conflitos, uma vez que utilizam a mesma área que antes era destinada para práticas tradicionais de pesca e extrativismo (MEIRELES e QUEIROZ, 2010).

A atividade de pesca artesanal estuarina é considerada, para alguns, 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 (NORDI, 1992). É atividade que exige pouco investimento de capital e permite compromisso de trabalho flexível, levando muitos a exercê-la até o aparecimento de outra atividade. Porém, não é raro que se permaneça muito tempo ou para sempre no manguezal.

Assim, a gestão dos recursos pesqueiros, além de seus componentes biológicos e ambientais, tem uma ampla dimensão socioeconômica que deve ser considerada no momento de se aplicar qualquer política pública (AGOSTINHO e GOMES, 1997). Desta forma, a falta de conhecimento da realidade das comunidades dificulta consideravelmente qualquer programa de gestão da pesca artesanal (BAIL e BRANCO, 2007). Nas políticas públicas de gerenciamento costeiro é comum não levarem em consideração as informações sobre a comunidade envolvida e os

conhecimentos tradicionais que os pescadores possuem.

O objetivo desse trabalho é realizar um diagnóstico acerca das principais atividades antrópicas que impactam o habitat natural dos peneídeos na região, sobre a pesca, o perfil socioeconômico e os saberes dos atores envolvidos nessa pescaria de subsistência, em área da indústria salineira de Macau.

MATERIAIS E MÉTODOS

Notoriamente as pesquisas sociais têm, ao longo do tempo, se embasado em métodos quantitativos de pesquisa. De acordo com MINAYO (2010) a pesquisa social pode ser entendida como os vários tipos de investigação que tratam do ser humano em sociedade, de suas relações e instituições, de sua história e de sua produção.

As informações apresentadas neste artigo foram obtidas entre março e outubro de 2011, por meio do projeto intitulado "Biologia e Potencial de Camarão no Nordeste do Brasil", financiado e executado pelo CEPENE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste) - ICMBio.

As atividades antrópicas existentes em Macau, as informações foram adquiridas em trabalho de campo e levantamento bibliográfico. Quanto às informações acerca da Pesca Artesanal de Peneídeos - na estação Alazão de captação de água da SALINOR (05°06'30"S; 36°36'00"W) (Figura 2), adquirindo-se uma amostra a cada mês, de março a outubro de 2011, no momento do desembarque. Na ocasião anotou-se a participação de cada espécie em número de indivíduos. Já o Perfil geral e específico dos pescadores, os dados foram obtidos por meio de visitas às comunidades pesqueiras para o preenchimento de 40 questionários, entre março e maio de 2011.

As informações foram obtidas pela aplicação de questionários (Anexo 1), representando esse número de pescadores em torno de 30% da comunidade pesqueira em atividade na área de pesca da indústria salineira, de forma a assegurar a representatividade. Os valores percentuais, com relação a quantidade de pescadores que responderam os questionários foram

arredondados, portanto, não foram levadas em consideração as casas decimais.

Os questionários contemplaram os perfis gerais e específicos. No perfil geral foram abordados temas relacionados à socioeconomia da comunidade pesqueira, tais como: idade do pescador, estado civil, número de dependentes, tempo que reside na localidade, nível de escolaridade, se a casa é própria, se possui luz elétrica e água tratada, se paga algum plano de saúde, INSS ou Colônia de Pescadores, se vive exclusivamente desta pescaria ou tem outras fontes de renda, o rendimento médio mensal, idade do pescador ao iniciar a profissão, se

pretendem continuar como pescador artesanal e se incentivam os seus descendentes a seguirem sua profissão. No perfil específico obtiveram-se as informações referentes à atividade pesqueira: distância para o pesqueiro, se a salina causa impacto ambiental, período de safra, se há interferência das fases da lua no pesqueiro, sobre o uso de iluminação artificial e como se dá a comercialização. Inicialmente aplicou-se um pré-teste, a fim de verificar eventuais falhas na redação do questionário e na entrevista.

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel 2010 e apresentados na forma de tabelas.

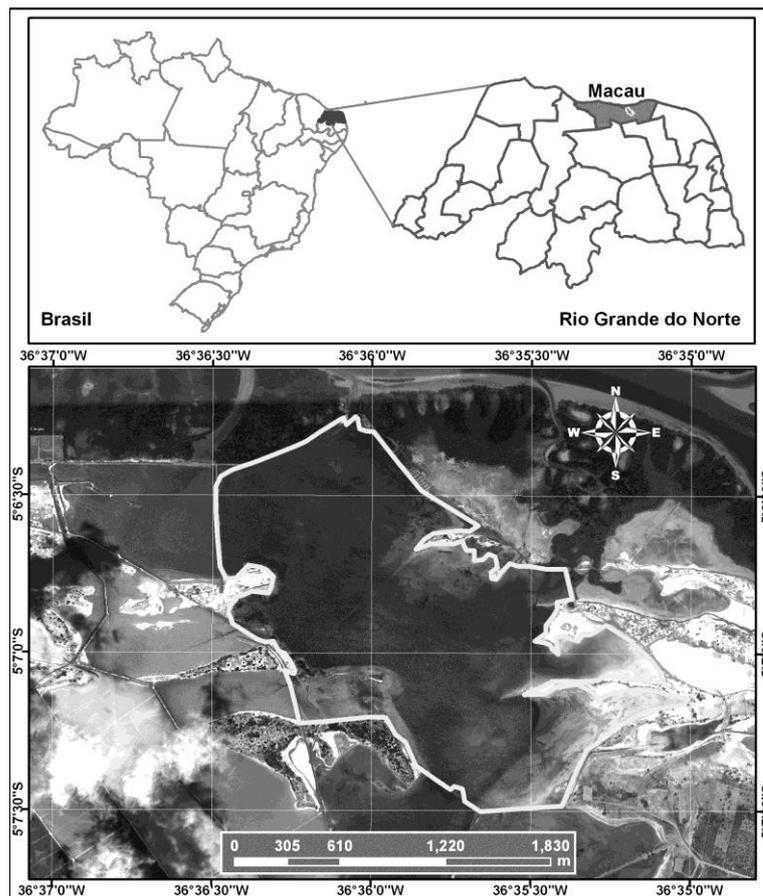


Figura 2. Área de pesca de camarão da SALINOR. Macau - Rio Grande do Norte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da importância da pesca de camarões peneídeos nas salinas de Macau e Porto do Mangue, este trabalho é pioneiro com relação aos objetivos que se propõe, já que FAUSTO-FILHO (1982) divulgou apenas algumas informações sobre a maturação das gônadas femininas de *Farfantepenaeus subtilis*, em áreas de salinas do município de Areia Branca, também no Rio Grande do Norte. Assim sendo, a discussão deste trabalho não pode se concentrar em informações oriundas de outras salinas, mas em diferentes ambientes onde também ocorre a pesca artesanal dos peneídeos.

Estas áreas de planícies fluviomarinhas do Rio Grande do Norte, são ocupadas tanto pela carcinicultura como pelas salinas. Dependendo de fatores naturais (ex.: enchente) e econômicos (ex.: preço baixo, dificuldades de exportação, elevada mortalidade), é comum ocorrer um revezamento na ocupação desses espaços, já que os locais das duas atividades econômicas, possuem características (área e profundidade) semelhantes. Ambas atividades ocuparam e ocupam áreas de manguezais e de uso pela atividade de pesca artesanal, causando impactos ambientais e sociais negativos, o que torna importante repensar a ocupação dos nossos estuários e manguezais. Uma vez que eles tem sido privatizados para usos individuais retirando suas características de bens naturais de uso comum, causando com isso conflitos ambientais.

Pesca artesanal de peneídeos na Salina

As salinas de Macau produzem sal pela evaporação da água do mar e dos estuários, que possuem salinidade bastante elevada. A captação da água ocorre por meio de bombeamento e utilização de comportas, no período da maré alta. A SALINOR (antiga CCN, CIRNE, ÁLCALIS), local onde se desenvolveu o presente estudo sobre a pesca artesanal de camarões peneídeos, é considerada um grande parque salineiro do Brasil, com uma área total de 5.000 hectares ocupados por evaporadores, sendo que a área de pesca possui em torno de 350 hectares (comunicação pessoal de representante da empresa). Na região Nordeste a água do mar chega a ultrapassar a

salinidade de 37‰ em alguns trechos, concentração acima da média dos oceanos (35,2) (CAVALCANTI e KEMPF, 1967/9; BRIGGS, 1974). Os camarões peneídeos suportam grande oscilação de salinidade, havendo registros entre 6‰ e 50‰ (HOLTHUIS, 1959; BOSCHI, 1968; SCELZO, 1982). SANTOS e FREITAS (2004) registraram a presença de pós-larvas e pré-adultos de camarão peneídeo no complexo lagunar Papari/Guaráiras, no litoral oriental do Rio Grande do Norte, em salinidade mínima de 3‰.

Os pescadores da SALINOR - Macau, durante muitos anos viveram em conflito com Empresa, porque ela autorizou apenas a polícia local realizar arrastos noturnos, bem mais produtivos, enquanto que os pescadores só podiam entrar no pesqueiro durante o dia. Porém, em 2004 a Polícia Civil de Macau, informou que os policiais renunciaram de maneira irrevogável à pescaria em área liberada pela SALINOR. Após esta intervenção, a Empresa passou a apoiar os pescadores ribeirinhos, mediando os conflitos (CONDORELLI, 2003 e 2004), mas sem acabar o problema que tem relação com a sua própria atividade.

A principal pescaria artesanal direcionada a camarões peneídeos em indústria salineira do Rio Grande do Norte ocorre no pesqueiro da SALINOR, em Macau. Os percentuais de participação das diferentes espécies, considerando-se o número de indivíduos, foram: *Farfantepenaeus brasiliensis*, 61% dos exemplares capturados de março a outubro de 2011, seguido de *Farfantepenaeus subtilis* (24%), *Litopenaeus schmitti* (14%) e da exótica *Litopenaeus vannamei* com 1%.

Os camarões peneídeos são, em geral, animais de atividade noturna, que permanecem enterrados no sedimento durante o dia (GARCIA e Le RESTE, 1987). Segundo a FAO (1978), juvenis e adultos de *Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. subtilis* são predominantemente ativos à noite, porém, são capturados, embora em menor quantidade, durante o dia; já *Litopenaeus schmitti* é predominantemente diurna, aparentemente mais ativo ao amanhecer, no entanto, em algumas áreas tem se mostrado ativo também à noite.

Os camarões peneídeos aprisionados na salina acarretam impacto ao meio ambiente, via redução e renovação do estoque adulto, já que não migram para completarem seu ciclo de vida no mar. Na área de pesca motorizada sob influência do rio Açu, ao largo dos municípios de Porto do Mangue, Macau, estima-se que participe com cerca de 10,0% (45 t/ano) dos camarões nativos, capturados no estado do Rio Grande do Norte (IBAMA, 2004), enquanto a produção anual de camarão oriunda da SALINOR é estimada em 78 toneladas/ano. Pelo exposto pode-se verificar que além de ter uma produção bem mais elevada, tem grande importância social. Portanto, já que os peneídeos da salina não têm chance de retornarem ao mar e completarem seu ciclo de vida, é recomendável a continuação dessa modalidade de pesca.

A tarrafa (Figura 3), com malhas medindo em torno de 18 mm entre-nós opostos, circunferência na área da chumbada entre 19 e 30 metros e altura em torno de 6 metros, é o petrecho de pesca empregado, sendo a atividade realizada em dupla sem que se utilize qualquer embarcação para o deslocamento. Para a captura, os pescadores jogam metade da rede sobre o sedimento e arrastam-na manualmente, utilizando apenas uma das mãos, já que a outra segura a parte do petrecho que fica fora da água. Após cerca de cinco minutos arrastando a rede, jogam o restante da tarrafa na água para que feche o círculo sobre o sedimento, recolhendo a seguir o petrecho com o produto capturado no lance. Cada dupla pode realizar até 30 arrastos por noite, começando em torno das 18 horas e encerrando às 22 horas.



Figura 3. Tarrafa utilizada nas capturas de camarões peneídeos na área de pesca da SALINOR (Macau - Rio Grande do Norte).

Dependendo da altura da coluna d'água na área de pesca da SALINOR, ela recebe os seguintes nomes: laminha - em torno de 60 cm de profundidade, fica na parte mais central da bacia receptora de água, de água mais turva; paredão - em torno de 1,0 m de profundidade, fica na parte mais próxima às margens (bordas) da bacia receptora de água, de água menos turva. Segundo os pescadores, durante o período de maior produtividade (safra) de camarão, a produção pode alcançar 20 kg/noite/tarrafa. No geral, a média de dias trabalhados é de 25 dias/mês, com estimativa de produção média diária de 4 kg de camarão/noite/tarrafa, vendido inteiro e resfriado, ao preço médio de R\$ 10,00 (dez reais)/kg. Disso resulta uma renda mensal de R\$ 1.000,00 (mil reais) para cada dupla, ou seja, corresponde a menos de um salário mínimo mensal por pescador. Mesmo assim, esta modalidade de pesca tem um grande valor social, pois dela depende, exclusivamente, a sustentação de mais de cem famílias que residem em Macau.

A estimativa dos pescadores é que 65 tarrafas capturem camarão na SALINOR. Como para cada tarrafa estimou-se uma produção mensal em torno de 100 kg, tem-se uma produção média de 6,5 toneladas/mês, que gera para a comunidade pesqueira uma receita total de R\$ 65.000,00/mês.

Uma parte dos pescadores vendem a produção nas suas residências, porém, a maioria, entrega nos ranchos (estabelecimentos onde ocorre a compra e beneficiamento do camarão), cujos proprietários (que funcionam como primeiro atravessador) comercializam a maior parte da produção para o comércio ou famílias da própria localidade, no entanto, é comum venderem a comerciantes que vendem em outras localidades, ou seja, que funcionam como segundo atravessador. O camarão, até três dias após a captura, é comercializado inteiro-resfriado (água com gelo). A partir daí é "filetado" (retirada a cabeça e o exoesqueleto do abdômen) e congelado, dobrando seu valor. No entanto, para obter cada kg filetado são necessários dois kg de camarão inteiro. Portanto, tal procedimento não agrega valor ao produto, ampliando apenas a sua vida útil.

Perfil Geral

Todos os pescadores de camarão que arrastam na SALINOR são do sexo masculino, com idade variando entre 19 e 60 anos, sendo 40% na faixa etária de 40-50 anos. Constatou-se que 70% são casados (oficialmente ou vivem em regime de companheirismo), 20% solteiros e 10% viúvos. O número de dependentes por pescador variou de 0 a 6 pessoas, com média de três pessoas (Tabela 1).

Quanto ao tempo de residência em Macau, 15% dos entrevistados reside no município há no máximo 20 anos, 45% entre 20-30 anos, 20% de 30-40 anos e 10% entre 40-50 anos e 10% entre 50-60 anos (Tabela 1).

Também foi constatado que 90% das residências dos entrevistados há energia elétrica, em 70% água encanada. No entanto, 90% deles não possui casa própria, residindo em casa alugada ou de parente.

Nenhum pescador declarou ter o Ensino Médio, mesmo incompleto; apenas 30% concluiu o Ensino Fundamental, enquanto 70% não possui instrução escolar ou concluiu no máximo o 6º ano (Tabela 1).

Nenhum pescador paga plano de saúde e apenas 40% contribui com o INSS e, no entanto, 70% é associado à Colônia de Pescadores de Macau (Z-9). Quanto ao rendimento mensal, 90% afirma ter na pesca sua única fonte de renda, enquanto que 10% tem outra fonte de renda, embora de forma secundária. A maioria (65%) alcança menos de um salário mínimo de renda mensal e 35% consegue valores superiores (Tabela 1).

Os entrevistados iniciaram nesta modalidade de pesca com idade variando entre 8 e 50 anos, sendo que a maioria (40%) possuíam idade entre 10 e 20 anos (Tabela 1). Apesar de 90% dos entrevistados afirmar o desejo de continuar exercendo a profissão, 85% se opõe a incentivar seus descendentes a serem pescadores.

Em 2010, no Brasil, estavam registrados e ativos 833.231 pescadores, sendo 54% homens e 46% mulheres (MPA, 2012). Dos pescadores marítimos potiguar 33,5% concluíram o ensino fundamental (VASCONCELOS *et al.*, 2003); em Santa Catarina e no Pará esse percentual foi, respectivamente, de 20,0% e 42,0% (BAIL e

BRANCO, 2007; FREIRE e SILVA, 2008; SEDREZ et al., 2013b), enquanto nenhum pescador entrevistado nesta pesquisa, concluiu esta etapa escolar.

Normalmente, nenhum entrevistado recebe acima de um salário mínimo oriundo das pescarias, com exceção do período de safra; enquanto isto, 39,1% dos pescadores marítimos do

Rio Grande do Norte recebe de 2 a 5 salários mínimos mensais (VASCONCELOS *et al*, op. cit.). Tais fatos mostram que existe uma estratificação socioeconômica entre os pescadores marítimos e os da salina, portanto, esses últimos são merecedores de um maior empenho das políticas públicas potiguar e do governo federal.

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais de camarão da SALINOR (Macau - Rio Grande do Norte).

Temas abordados		
Categoria	Número	Percentual
Idade (anos)		
10 a 20	4	10
20 a 30	4	10
30 a 40	8	20
40 a 50	16	40
50 a 60	8	20
Estado civil		
casado	28	70
solteiro	8	20
viúvo	4	10
Dependentes		
0 a 1	6	15
2 a 3	20	50
4 a 5	12	30
6 a 7	2	5
Tempo (anos) de residência		
10 a 20	6	15
20 a 30	18	45
30 a 40	8	20
40 a 50	4	10
50 a 60	4	10
Escolaridade		
até a 4ª série	28	70
da 5ª a 8ª série	12	30
Contribuições		
plano de saúde	0	0
INSS	16	40
Colônia Z - 9	28	70
Fontes de renda		
apenas da pesca	36	90
tem outra fonte	4	10
Rendimento mensal com a pescaria		
até um salário	26	65
um salário mínimo	14	35
Idade (anos) que tinha ao iniciar nesta pescaria		
menos de 10	6	15
10 a 20	16	40
20 a 30	10	25
30 a 40	4	10
40 a 50	4	10

Perfil Específico

Os camarões capturados nas áreas de pesca artesanal das salinas de Porto do Mangue (na Henrique Lage e Francisco Souto) e em Macau (SALINOR - Salinas do Nordeste), são chamados pelos pescadores, respectivamente, de camarão da barreira e de camarão da barraca.

A distância entre a residência dos pescadores até o pesqueiro é relativamente curta, sendo que 15% destes, percorrem menos de 1 km e, 85% entre 1 km e 3 km. Ao serem indagados se as salinas prejudicam o meio ambiente, 80% respondeu que não, embora elas sejam construídas em área de manguezal e no seu entorno. Esta visão pode ser decorrente de como vêem a salina, ou seja, ela também é um espaço natural, uma extensão do mar, e local de onde tiram o pescado, também oriundo da natureza.

Não mais se apercebem que havia um manguezal, que foi eliminado, e muitas outras espécies vivendo ali. Todos os pescadores entrevistados afirmaram que a safra do camarão no pesqueiro da SALINOR ocorre no último quadrimestre do ano. Informaram que nas pescarias utilizam iluminação artificial, sendo que 80% se valem de lâmpião a gás e os 20% restante de lanterna. Além de facilitar a movimentação, a maioria (85%) mencionou que a luz funciona como atração luminosa, facilitando também a captura dos camarões que tendem a se desenterrar do sedimento. A interferência da lua foi considerada positiva por 85% dos pescadores, com destaque para a lua cheia (80%) como a mais propícia às pescarias. Estima-se que a maioria da produção (85%) seja consumida no próprio município e, apenas 15% seja exportada para outras localidades, através de atravessadores (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil específico dos pescadores artesanais de camarão da SALINOR (Macau - Rio Grande do Norte).

Temas abordados		
Categoria	Número	Percentual
Distância (km) para o pesqueiro		
até 1	6	15
de 1 a 2	10	25
de 2 a 3	24	60
Se a salina provoca impacto ao meio ambiente		
Sim	8	20
Não	32	80
Período (meses) de safra		
janeiro a abril	0	0
maio a agosto	0	0
setembro a dezembro	40	100
Tipo de iluminação utilizada nas pescarias		
lâmpião à gás	32	80
lanterna	8	20
Justificativa principal para o uso desta iluminação		
serve como atração luminosa	34	85
para facilitar na locomoção	6	15
Se as fases da lua tem influência positiva na produção		
Sim	34	85
Não	2	5
não souberam responder	4	10
As fases da lua que interfere positivamente na produção		
Cheia	32	80
Nova	4	10
não souberam	4	10
Consumo do camarão		
Local	34	85
outros municípios	6	15

Além dos camarões, espécies alvo das capturas, os pescadores também capturam peixes, a fauna acompanhante, que são utilizados para a subsistência familiar. A ictiofauna acompanhante é composta principalmente de carapicu (*Eucinostomus gula*), salema (*Anisotremus virginicus*), sardinha (*Sardinella brasiliensis*), tainha (*Mugil curema*), camurim (*Centropomus undecimalis*) e carapeba (*Diapterus rhombeus*). Segundo os pescadores, 70% da produção é composta por camarões e 30% pela ictiofauna acompanhante. É comum os pescadores descartarem no pesqueiro, os crustáceos e peixes juvenis ainda vivos, para que possam crescer e serem capturados posteriormente.

CONCLUSÕES

A comunidade ribeirinha, que se dedica à captura de camarões peneídeos em área de pesca da SALINOR, é constituída por pescadores que necessitam de políticas públicas que contribuam para a sustentabilidade ecológica e social da atividade. Visto que esta modalidade de pesca é considerada de subsistência e de elevado alcance social. No entanto, os pescadores ao afirmarem que não incentivam seus filhos e netos a seguirem sua profissão, contribuem para que a pesca artesanal, como valor cultural, torne-se ainda mais ameaçada de extinção.

É recomendável a continuidade desta modalidade de pesca, já que o pesqueiro de que se utilizam funciona como uma armadilha, não oferecendo à fauna aprisionada opção de retorno ao mar, permitindo que concluam o seu ciclo de vida, além de ter grande importância social e econômica para os pescadores artesanais.

Outras salinas do Rio Grande do Norte deveriam seguir o exemplo da SALINOR, favorecendo outros pescadores ribeirinhos como forma de compensar minimamente a imensa destruição dos manguezais, já que esses pescadores dependem desse ecossistema para a sua subsistência. Qualquer compensação, no entanto, não deve ser vista como solução, pois esta passa pela requalificação dos manguezais e corpos hídricos, estabelecendo seu uso compartilhado, como é feito em quase todo Brasil pelos pescadores artesanais. Torna-se necessário e

urgente realizar um amplo debate sobre a ocupação dos manguezais por empreendimentos privados, sempre de impacto altamente negativo para o ecossistema marinho e para a atividade pesqueira (especialmente a artesanal).

AGRADECIMENTOS

À Colônia de Pescadores, Associação de Pescadores e proprietários de ranchos (local de comercialização dos camarões) pelo apoio oferecido. Aos bravos pescadores de camarões da SALINOR pela atenção e colaboração durante todo o trabalho.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. 2004 *Apresentação: Conflitos Ambientais - a atualidade do objeto*. In: ACSELRAD, H. (Org.). *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 7- 35.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C.C. do A.; BEZERRA, G. das N. 2009 *O que é Justiça Ambiental*. Rio de Janeiro: Ed. Garamond. 156p.
- AGOSTINHO, A.A. e GOMES, L.C. 1997 *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Ed. Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 387p.
- BAIL, G.C. e BRANCO, J.O. 2007 Pesca artesanal do camarão sete-barbas: uma caracterização sócio-econômica na Penha, SC. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, 11(2): 25-32.
- BOSCHI, E.E. 1968 *Biología y evaluación de los recursos camaróneros en el área de la CARPAS*. *Documento Técnico CARPAS*, 8(1): 1-16.
- BRIGGS, J.C. 1974 *Marine Zoogeography*. New York, McGraw-Hill, 455p.
- CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do RN. 2010. *Relatório Anual 2010 - Qualidade da Água*. Disponível em: <http://www.caern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/caern/arquivos/pdf/relatorio_anual_2010_qualidade_agua> Acesso em: jan. 2013.
- CARMO JÚNIOR, J.B. 2006 *Geografia da dominação: um estudo sobre a organização espacial da terra do sal*

- (Macau-RN). Natal. 172p. (Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em: <http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/verProducao?idProducao=303016&key=7f0fa6dc1979498089ea994a3342c503>. Acesso em: ago. 2013
- CAVALCANTI, L.B. e KEMPF, M. 1967/69 Estudo da plataforma continental na área do Recife (Brasil). II. Meteorologia e Hidrografia. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, Recife, 9/11(1): 149-156.
- CONDORELLI, A. 2003 Tecido Social - Correio Eletrônico da Rede Estadual de Direitos Humanos - RN. n. 002 - 20/10/2003. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/tecidosocial/anteriores/ts033/macau_democracia.htm Acesso em: fev. 2013
- CONDORELLI, A. 2004 Tecido Social - Correio Eletrônico da Rede Estadual de Direitos Humanos - RN. n. 033 - 06/04/2004. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/tecidosocial/anteriores/ts033/macau_democracia.htm Acesso em: fev. 2013.
- FAO. 1978 Species identification sheets for fishery purposes Westem Central Atlantic Fishing Area 31. *Fisher Edit.* 6 (s.p).
- FAUSTO-FILHO, J. 1982 Sobre a maturação das gônadas femininas do camarão rosa (*Penaeus aztecus subtilis* Perez-Farfante) em áreas de salinas do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Ciências Agrônômicas*, 13(1/2): 15-22.
- FELIPE, J.L.A. 1982 *Organização do espaço urbano de Mossoró*. Fundação Guimaráes Duque: Coleção Mossoroense, série C, vol.CCXXXVI. 54p.
- FRAGA, F. 1972 El agua marina. In: CASTELLI, J. *Ecología marina*. Caracas: Fundación La Salle de Ciencias Naturales, :67-99.
- FREIRE, J.L. e SILVA, B.B. 2008 Aspectos sócio-ambientais das pescarias de camarões dulciolas (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862 e *Macrobrachium rosenbergii* De Man, 1879) (Decapoda, Palaemonidae) na região Bragantina - Pará - Brasil. *Boletim do Laboratório de Hidrologia*, 21: 51-62.
- GARCIA, S. e Le RESTE, L. 1987 Ciclos vitales, dinámica, explotación y ordenación de Las poblaciones de camarones peneídeos costeiros. *FAO - Doc. Téc. Pesca/203*, Roma, 180p.
- HERNÁNDEZ, F.M. e BERMANN, C.A. 2010. Expansão da fronteira de exploração petrolífera: consequências sobre territórios e populações tradicionais. In: ALMEIDA, A.W.B.; ZHOURI, A.; IORIS, A.A.R.; BRANDÃO, C.; BERMANN, C.; HERNÁNDEZ, F.M.; BEZERRA, G.N.; ACSELRAD, H.; PAULA, J.A.; LASCHEFSKI, K.; COELHO, M.C.N.; MONTEIRO, M.A.; GARZON, L.F.N.; CUNHA, L.H.; WANDERLEY, L.J. (Orgs.). *Capitalismo globalizado e recursos territoriais*. p.145-178.
- HOLTHUIS. L.B. 1959 The Crustacea decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zoologische Verhandelingen*, 44: 1-196.
- HOLTHUIS, L.B. 1980 *FAO species catalogue*. Shrimp and prawns of the world an annotated catalogue of species of interest to fisheries. *FAO Fish. Synopsis*, Rome, 125: 1-261.
- IBAMA. 2004 *Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil - 2003*. Tamandaré. 209p.
- IBGE. 2010 *Cidades@*. Disponível em : <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/panel.php.codmun=240720>>. Acesso em: mai. 2013.
- IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. 1999 *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha: caracterização dos ecossistemas costeiros dos Estados: Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí*. Natal: Governo do Estado do Rio Grande do Norte. 50p.
- IDEMA. 2010. *Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte*, Natal, 78p.
- LIMA, G.V.; SILVEIRA, C.M.; OSHIRO L.M.Y. 2006 Estrutura populacional dos camarões simpátricos *Potimirim glabra* e *Potimirim potimirim* (Crustacea, Decapoda, Atyidae) no rio Sahy, Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 96(1): 81-87.
- LOPES, D.L.A.; WASIELESKY JUNIOR, W.; BALLESTER, E.C.; PEIXOTO, S.R.M. 2009. Análise comparativa da criação dos camarões-rosa *Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus paulensis* criados em gaiolas em ambiente

- estuarino. *Ciência Rural*, Santa Maria, 39(5): 12-18.
- MAFRA, L.C.A. 2005 *Estudo da dinâmica costeira da região da foz do rio Piranhas-Açu para geração de mapas de sensibilidade do litoral ao derramamento de óleo*. Natal, 149p. (Dissertação de Mestrado em Geodinâmica e Geofísica. Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em: http://bdtd.bczm.ufrn.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=563. Acesso em: ago. 2013.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. (Coleção temas sociais).
- MME - Ministério de Minas e Energia. 2005 *Projeto Cadastro de fontes de abastecimento de água subterrânea no estado do Rio Grande do Norte. Diagnóstico do Município de Porto do Mangue*. Recife, 19p.
- MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura. 2012. *Boletim Estatística da Pesca e Aquicultura - 2010*. Brasília, 129p.
- 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.
- MEIRELES, A.J.A. e QUEIROZ, L.S. 2010 A monocultura do camarão: danos socioambientais à base da vida comunitária tradicional no litoral do Nordeste brasileiro. In: ZHOURI, A. e LASCHEFSKI, K. (Orgs.). *Desenvolvimento e Conflitos Ambientais*. Minas Gerais: Editora UFMG. p.229-249.
- MOURA, G. 2003 *Um Rio Grande e Macau: cronologia da história geral*. Natal: ICEC - Imperial Editora Casa da Casqueira, 240p.
- NORDI, N. 1992 *Os catadores de caranguejo-uçá (Ucides cordatus) da região de Várzea Nova - PB: uma abordagem ecológica e social*. São Carlos. 107p. (Tese de Doutorado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de São Carlos). Essa tese tem apenas impressa. Acessada pelo primeiro autor em: ago. 2013.
- OLIVEIRA, C.M. 2010 *Responsabilidade social empresarial: percepções e práticas do empresariado salineiro do Rio Grande do Norte*. Natal. 239p. (Tese de Doutorado em Ciências Sociais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em: http://bdtd.bczm.ufrn.br/tde_arquivos/7/TDE-2010-12-13T103626Z-3159/Publico/CarlaMO_TESE.pdf. Acesso em: ago. 2013.
- ROCHA, A.P.B. 2013 *A atividade petrolífera e a dinâmica territorial no Rio Grande do Norte: uma análise dos municípios de Alto do Rodrigues, Guamaré e Mossoró*. Recife. 279p. (Tese de Doutorado em Geografia. Universidade Federal de Pernambuco). Disponível em: http://www.ufpe.br/posgeografia/images/tese_geografia.pdf. Acesso em: ago. 2013.
- SANTOS, M.C.F. 2005 A prática da carcinicultura de *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) (Crustacea: Decapoda: Penaeidae), e suas implicações no Nordeste do Brasil. *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, 13(2): 129-142.
- SANTOS, V.A.A. 2008 *Dinâmica do uso e ocupação do solo no litoral de Macau - RN no período de 1978 a 2008*. Natal. 132p. (Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em: <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/ValdembergAAS.pdf>. Acesso em: ago. 2013.
- SANTOS, M.C.F. e FREITAS, A.E.T.S. 2004 Estrutura populacional e pesca de camarão branco, *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad, 1936) capturado no estuário da Lagoa Papari, no município de Nísia Floresta (Rio Grande do Norte - Brasil). *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, 12(1): 23-42.
- SCELZO, M.A. 1982 Crecimiento y migracion del camaron *Penaeus brasiliensis* Latreille (Decapoda, Penaeidae) en la laguna de manglar la Restinga Isla margarita, Venezuela. *Atlântica*, 5(2): 104-110.
- SEDREZ, M.C.; BRANCO, J.O.; FREITAS JUNIOR, F.; MONTEIRO, H.S.; BARBIERI, E. 2013 a . Ictiofauna acompanhante na pesca artesanal do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) no litoral sul do Brasil. *Biota Neotropica*, 13(1):165-175.
- SEDREZ, M. C.; SANTOS, F. C.; MARENZI, R. C.; SEDREZ, S. T.; BARBIERI, E. ; BRANCO, J.

O. 2013b. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal do camarão sete-barbas em Porto Belo, SC. *Boletim do Instituto de Pesca*, 39(3):311-322.

socioeconômico dos produtores da pesca artesanal marítima do estado do Rio Grande do Norte. *Boletim Técnico-Científico do CEPENE*, 11(1): 277-292.

VASCONCELOS, E.M.S.; LINS, J.E.; MATOS, J.A. JÚNIOR, W; TAVARES, M.M. 2003 Perfil

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO APLICADO COM PESCADORES DA SALINA DE MACAU - RN

- 1 - Idade: ____ anos
- 2 - Estado civil: () solteiro () casado no civil () viúvo; () juntos () outros
- 3 - Número de dependentes: _____ pessoas
- 4 - Tempo (anos) que reside em Macau: () até 20 () 20-30 () 30-40 () 40-50 () 50-60
- 5 - Casa com luz elétrica: () sim () não
- 6 - Casa com água encanada: () sim () não
- 7 - Casa própria: () sim () não
- 8 - Escolaridade: () analfabeto () 1ª ao 4ª incompleto () 1ª ao 4ª completo
() 5ª ao 8ª incompleto () 5ª ao 8ª completo () 2º grau incompleto
() 2º grau completo
- 9 - Possui plano de saúde: () sim () não
- 10 - Paga o INSS: () sim () não
- 11 - É associado a Colônia de Pescadores: () sim () não
- 12 - Fonte de renda: () apenas da pesca () a pesca com outras fontes
- 13 - Rendimento mensal com a pesca: () menos de 1 salário mínimo () 1 salário mínimo
- 14 - Idade (anos) que tinha quando iniciou a profissão de pescador:
() menos de 10 () 10-20 () 20-30 () 30-40 () 40-50
- 15 - Pretende continuar pescando: () sim () não
- 16 - Incentivam os descendentes a serem pescadores na salina: () sim () não
- 17 - Distância (km) da residência para o pesqueiro: () até 1 () 1-2 () 2-3
- 18 - Acha que a salina provoca impacto no meio ambiente: () sim () não
- 19 - Período de maior produção de camarão na salina: () jan-abr () mai-ago () set-dez
- 20 - Tipo de iluminação artificial utilizada na pescaria: () lampião à gás () lanterna
- 21 - Uso de iluminação artificial: () serve como atração luminosa () facilitar a locomoção
- 22 - As fases da lua tem influência positiva na produção: () sim () não () não souberam
- 23 - As fases da lua que tem maior produção: () cheia () nova () não souberam
- 24 - Onde o camarão é consumido: () no próprio município () outras localidades