

ANÁLISE SOCIAL DA CARCINICULTURA MARINHA NO ESTADO DO PIAUÍ: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO LUÍS CORREIA

Social analysis of marine shrimp culture in the state of Piauí: case study in the municipality of Luis Correia

Allan Shellenk de Abreu Torres¹, Luiz Gonzaga Alves dos Santos-Filho²,
Francisca Edna de Andrade Cunha³

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a importância da carcinicultura marinha para os trabalhadores e comunidades próximas a uma fazenda de carcinicultura no Município de Luís Correia (PI), através da caracterização sócioeconômica e percepção de mudanças sob os aspectos sociais, econômicos e ambientais à partir da instalação da fazenda. Desta forma, foram elaborados dois questionários, um dirigido aos funcionários (55) da fazenda e outro para os moradores (57) dos povoados no entorno do empreendimento. O grupo de moradores entrevistados foi composto em sua maioria por mulheres, baixa escolaridade, desenvolvendo atividades doméstica e informal, sem renda fixa, enquanto o grupo de funcionários formado por homens, em sua maioria, também apresentou baixo nível de escolaridade, mas com vínculo formal, remunerado com 1 salário mínimo. No que se refere à percepção dos moradores e funcionários sobre a fazenda de camarão, verificou-se que a maioria dos entrevistados de ambos os grupos identificaram aumento da oferta de emprego formal na região, a maioria de ambos os grupos não perceber alterações ambientais, embora maior percentual de alterações tenha sido percebido pelo grupo dos moradores (33,3 %). Quanto às ações sociais realizadas pela fazenda de carcinicultura, foi citada a manutenção da escola, como uma das mais importantes. O nível de satisfação em relação a introdução desta atividade foi maior no grupo dos Funcionários entrevistados com 58,2%, possivelmente pelo vínculo empregatício destas pessoas com a empresa. Neste estudo, pode-se sugerir que a fazenda de carcinicultura contribui com melhorias no padrão de vida, pois contribui com a geração de emprego e renda, além de ajudar no acesso à educação.

Palavras-chave: Aquicultura; Desenvolvimento Regional; Características socioeconômicas.

ABSTRACT

This study aims to analyze the importance of the marine shrimp farming for workers and communities near a shrimp farm in the municipality of Luis Correia (PI) by socioeconomic characterization and perception of changes in the social, economic and environmental aspects from the establishment of the farm. Thus were prepared two questionnaires, one addressed to employees (55) of the farm and another for residents (57) of the villages around the firm. The group of residents interviewed consisted mostly of women, low level of schooling, developing domestic and informal activities, with no fixed income, while the group of male employees, for the most part, also presented low level of schooling, but formal link, remunerated with 1 basic salary. Regarding the perception of the residents and employees about the shrimp farm, it was verified that the majority of the interviewees of both groups identified an increase of the formal employment offer in the region; the majority of both groups did not perceive environmental changes, although a greater percentage of alterations was perceived by the group of residents (33.3%). As for the social actions carried out by the shrimp farm, he was cited to school maintenance as one of the most important. The level of satisfaction regarding the introduction of this activity was greater in the group of employees interviewed with 58.2%, possibly due to the employment relationship of these people with the company. In this study, it can be suggested that the shrimp farm contributes with improvements in the standard of living, since it contributes to the generation of employment and income, besides helping in the access to education.

Keywords: aquaculture; regional development; socioeconomic characteristics.

¹ Graduado em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Piauí. E-mail: eng.allan@yahoo.com.br

² Graduado em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Piauí. E-mail: lgas_filho@yahoo.com.br

³ Professor Adjunto I I da Universidade Federal do Piauí. Universidade Federal do Piauí, Departamento de Ciências do Mar. Av. São Sebastião, 2819 - CEP: 64202-020 - Parnaíba - PI-Brasil. E-mail: f_edna@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Desde 1981, a aquicultura mundial tem apresentado taxa de crescimento anual de mais de 8,0%, ao contrário do experimentado pela criação de gado e pesca, com taxas de 3,0 e 1,6%, respectivamente (García-Prado & Freitas, 2008). Nos países do primeiro mundo, a aquicultura foi desenvolvida numa perspectiva empresarial, enquanto nos países em desenvolvimento esse setor produtivo foi considerado inicialmente como parte da economia de subsistência, dirigido às camadas mais pobres da população (Barbosa & Ponzi Jr, 2006).

A demanda crescente por quantidade e qualidade de alimentos vem impulsionando o desenvolvimento da aquicultura. Nesse contexto, o cultivo de camarões marinhos vem ganhando destaque especial, que pode ser comprovado pelas elevadas taxas de crescimento em sua oferta, tanto no Brasil como no mundo (Natori *et al.*, 2011). Há também, a necessidade de buscar novas atividades que ofereçam alternativas de renda e melhoria dos Índices de Desenvolvimento Humano para as populações rurais (Barbosa & Ponzi Jr, 2006). Sabe-se que o Brasil apresenta um grande potencial em aquicultura em todo seu território, o que a transforma numa opção capaz de contribuir para o aumento do emprego rural, evitando o êxodo e melhorando a distribuição de renda (Queiroz & Moura, 1996; Cardoso *et al.*, 2012).

Para Kubitz (2010), um empreendimento aquícola sustentável, além de contribuir para a preservação dos recursos naturais, deve promover o bem estar social, através da oferta de emprego, no qual as pessoas adquiram melhores condições de vida. O modelo econômico sustentável amplia o conceito de desenvolvimento pela incorporação de questões sociais, ambientais e políticas, expandindo o desenvolvimento para além das questões econômicas (Sodré *et al.*, 2008; Kubitz, 2010).

Sabe-se que o cultivo de camarões se concentra em alguns municípios, gerando impacto significativo sobre o emprego e a renda municipal, onde a elevação da renda, por sua vez, deve repercutir no aumento da arrecadação municipal, de forma direta e indireta, proporcionando condições para maior investimento social (Sampaio *et al.*, 2008). Tais autores, analisando os impactos socioeconômicos da Carcinicultura nos dez principais municípios produtores de camarão cultivado da região Nordeste, identificaram significativos benefícios, como a participação do setor nas receitas tributárias de Porto do Mangue (RN), Cajueiro da Praia (PI) e Jandaíra

(BA), que foi de 58,2%, 30,0% e 25,6%, respectivamente. Estes impactos socioeconômicos resultam em condições mais adequadas de convivência com a seca no semiárido do Nordeste (Queiroz & Moura, 1996; Cardoso *et al.*, 2012).

Os conhecimentos das populações locais são importantes fontes de informações sobre a percepção de mudanças nos ecossistemas, bem como, sociais e econômicos, mostrando-se valiosos quando aliado aos estudos científicos para evidenciar as mudanças e desta forma ser uma ferramenta útil para as políticas públicas (Silvano *et al.*, 2005). Nesse contexto, este estudo buscou analisar a importância da carcinicultura marinha para as os trabalhadores e comunidades próximas a uma fazenda de carcinicultura no Município de Luís Correia (PI), traçando um perfil sócioeconômicos dos moradores do entorno e funcionários da fazenda de carcinicultura, bem como, investigando a percepção de mudanças por estes dois grupos em relação aos aspectos socioeconômicos e ambientais a partir da implantação desta atividade de aquicultura.

MATERIAL E MÉTODOS

As localidades escolhidas para o desenvolvimento deste estudo foram: povoado de Carapebas, Mexeriqueiras e Desapego, ambos localizados no município de Luís Correia-PI (Figura 1). A escolha desses povoados é justificada pela proximidade dos mesmos à fazenda de carcinicultura marinha situada na região. Outro fator levado em consideração foi a localização mais afastada dos centros urbanos de Parnaíba, Luís Correia e Cajueiro da Praia. Essas regiões apresentam maior oferta de emprego, renda e infraestrutura que os povoados estudados, os quais possuem apenas a fazenda como fonte de trabalho formalizado.

A pesquisa foi realizada durante os meses de agosto a outubro de 2011. A carcinicultura e os povoados estão localizados na Zona Rural de Luís Correia há mais 20 km de distância da sede do município. A população de Luís Correia em 2010, segundo dados do IBGE (2010), era de 28.406. Os povoado de Carapebas possui aproximadamente 550 famílias, Mexeriqueiras possui em torno de 70 famílias, e Desapego 120, Estes 3 povoados fazem parte do município e ficam distante cerca de 30 Km.

A fazenda cultiva exclusivamente o camarão marinho *Litopenaeus vannamei*. Sua implantação foi realizada em maio de 1982, na localidade denominada Pontal do Anel, próximo aos povoados de Mexeriqueiras, Carapebas e Desapego. A área da

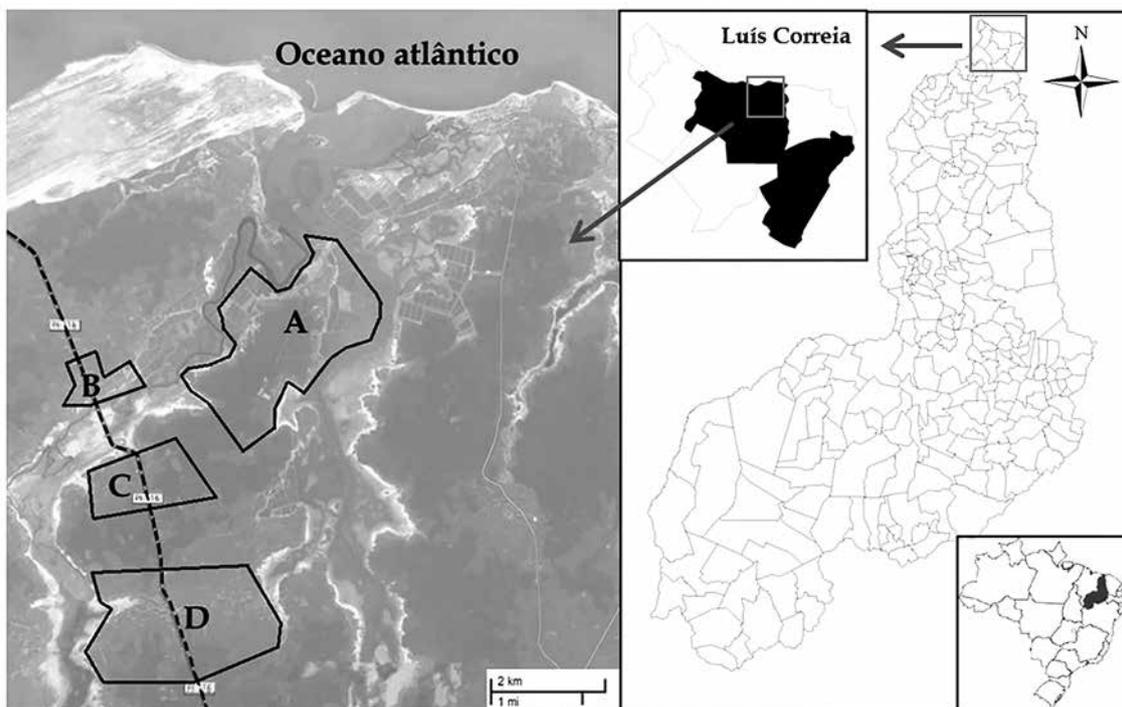


Figura 1 - Mapa do Estado do Piauí (à direita) indicando a localização do município de Luís Correia, e neste (à esquerda) destacando-se a fazenda de carcinicultura marinha (A) e os povoados de Mexeriqueiras (B), Desapego (C) e Carapebas (D) que correspondem à área estudada. (GOOGLE, 2013).

fazenda é de 900 hectares, abrangendo instalações de laboratório de microalgas, setor de larvicultura, setor de maturação, tanques pré-berçários, viveiros de engorda, indústria de beneficiamento e laboratório de controle de qualidade. A fazenda possui capacidade produtiva de 600 toneladas de camarão por ano e gera 250 empregos diretos.

A obtenção dos dados constou na aplicação de dois tipos de questionários: um dirigido aos funcionários da fazenda e outro para os moradores dos povoados de Mexeriqueiras, Desapego e Carapebas. Os questionários aplicados foram do tipo semiestruturado como roteiro de entrevista, com questões abertas e fechadas. Esse método pode ser um instrumento na obtenção de informações, sendo um modelo simples, de fácil aplicação, com custo razoável, garantindo o anonimato e sendo de fácil manejo na padronização dos dados, garantindo uniformidade (Chaer *et al.*, 2011).

Desta forma as entrevistas foram direcionadas aos funcionários da fazenda (55 questionários), de forma voluntária, em todos os setores, enquanto que nos povoados foram excluídas as pessoas que trabalhavam na fazenda (57 entrevistados). As entrevistas foram realizadas entre as 8 horas da manhã e 16 horas, devido a disponibilidade de transporte na

região. Ambos os questionários foram organizados de forma que permitisse verificar a percepção dos entrevistados sobre as mudanças socioeconômicas e identificação no ambiente através de alterações nos recursos naturais ocorridas após a instalação da empresa na região. Os questionários (Anexo I e II) foram compostos por seções de perguntas de acordo com a afinidade, tais como: Informações do entrevistado, dos membros da Família, Percepção ambiental, etc. As análises das respostas também seguiu a mesma abordagem para efeito de comparação entre os dois grupos de entrevistados.

RESULTADOS

Os dados referentes às entrevistas realizadas nos povoados encontram-se distribuídos na Tabela I. A idade média dos moradores é de 42 anos, com mínimo de 15 e máximo de 76 anos. A renda apresentou alto índice de informalidade com 96,5% desenvolvendo atividades na lavoura (69%) e pesca (24%) como principal fonte de subsistência e renda. Antes da implantação da fazenda de camarão, grande parte da população dos povoados saía de sua região em busca de emprego, e normalmente procuravam a área da construção civil.

Tabela I - Características socioeconômicas dos moradores entrevistados nos povoados de Mexeriqueiras, Desapego e Carapebas (n = 57).

Variável	Categoria	Porcentagem (%)
Sexo	Mulheres	68,4
	Homens	31,6
Estado civil	Casado	66,7
	Com um companheiro	14,0
	Solteiro	12,3
	Viúvo	7,0
Escolaridade	Ensino primário completo	26,3
	Ensino primário incompleto	22,8
	Analfabeto	21,0
	Ensino fundamental incompleto	15,8
	Ensino fundamental completo	8,8
	Ensino médio incompleto	5,3
Forma de trabalho	Informal	96,5
	Formal	3,5
Renda	Sem renda	44,0
	< 1 salário mínimo	28,0
	1 salário mínimo	21,0
	1,5 salários mínimos	3,0
	2 salários mínimos	4,0
Fonte de renda	Trabalho sem carteira assinada	43,9
	Sem fonte de renda	31,5
	Aposentadoria	15,8
	Pensão	5,3
	Trabalho com carteira assinada	3,5

Com relação aos funcionários da fazenda, a tabela II descreve os resultados obtidos. Os entrevistados apresentaram idade média de 32 anos, variando de 18 a 53 anos.

No que se refere à percepção dos moradores e funcionários sobre a fazenda de camarão, os dados estão descritos na tabela III e IV, respectivamente.

Verificou-se que a maioria dos entrevistados nos grupos dos funcionários e moradores saía da região para trabalhar em um emprego formal (Tabelas III e IV).

Quanto à percepção de alterações no meio ambiente após a implantação da fazenda, o maior percentual de pessoas que identificaram alterações pertence ao grupo dos moradores (33,3 %) embora a maioria de ambos os grupos de entrevistados não tenha percebido alterações (Tabelas III).

Quanto ao nível de satisfação em relação a introdução desta atividade foi maior no grupo dos funcionários entrevistados com 58,2%, enquanto o grupo dos moradores cerca de 49%.

Tabela II - Características socioeconômicas dos funcionários entrevistados da fazenda de camarão (n = 55).

Variável	Categoria	Porcentagem (%)
Sexo	Homens	60,0
	Mulheres	40,0
Estado civil	Casado	58,2
	Solteiro	27,3
	Com um companheiro	12,7
	Viúvo	1,8
Escolaridade	Ensino primário incompleto	36,4
	Ensino primário completo	16,4
	Ensino fundamental incompleto	20,0
	Ensino fundamental completo	14,5
	Analfabeto	9,1
	Ensino médio incompleto	3,6
Forma de trabalho	Informal	0,00
	Formal c/ carteira assinada	100,00
Renda	1 salário mínimo	82,0
	1,5 salários mínimos	11,0
	2 salários mínimos	5,0
	< 1 salário mínimo	2,0
	Auxiliar do beneficiamento	45,6
Função desenvolvida na fazenda	Arraçoador	16,4
	Outras atividades	12,7
	Serviços de manutenção	10,9
	Serviços gerais	7,2
	Embalador	3,6
	Auxiliar técnico do setor de microalgas	3,6
	Satisfação com o trabalho	Satisfeitos
Não satisfeitos	7,3	

Tabela III - Percepção social e ambiental da fazenda de camarão pelos moradores dos povoados de Mexeriqueiras, Desapego e Carapebas (n = 57).

Variável	Categoria	Porcentagem (%)
Perspectiva de trabalho antes da implantação da fazenda de camarão	Saía da região para buscar trabalho	94,6
	Não saía da região para buscar trabalho	5,4
Alterações no meio ambiente ou recursos naturais após a implantação da fazenda de camarão	Não houve	61,4
	Houve	33,3
	Não sabe	5,3
Influência da fazenda de camarão nas atividades de subsistência dos moradores (lavoura e pesca)	Não houve influência	72,0
	Houve influência	28,0
Satisfação com a fazenda de camarão	Gostam	49,1
	Indiferentes	45,6
	Não gostam	5,3

Tabela IV - Percepção social e ambiental da fazenda de camarão pelos funcionários (n = 55).

Variável	Categoria	Porcentagem
Perspectiva de trabalho antes da implantação da fazenda de camarão	Saía da região para buscar trabalho	70,9
	Não saía da região para buscar trabalho	20,0
	Não sabia informar	9,1
Alterações no meio ambiente ou recursos naturais após a implantação da fazenda de camarão	Não Houve	78,2
	Houve	14,5
	Não sabe	7,3
Satisfação com a fazenda de camarão	Gostam	58,2
	Indiferentes	36,4
	Não gostam	5,4

Quando questionados, através de perguntas abertas, sobre as ações sociais realizadas pela Fazenda de Carcinicultura, a maioria dos entrevistados citou a escola, que é mantida pelo empreendimento, como uma das mais importantes e traslado dos trabalhadores ao local de trabalho. Alguns entrevistados não reconheceram nenhuma ação social realizada pelo empreendimento.

DISCUSSÃO

O fato da maior parte dos entrevistados moradores serem do sexo feminino pode ocorrer devido às comunidades viverem tipicamente de agricultura familiar e por este motivo, o homem, permanece durante maior parte do dia, trabalhando na lavoura; assim, as mulheres e os mais jovens permanecem em casa, realizando tarefas domésticas. Silva & Pereira (2010) também verificam essa situação no litoral amazônico, onde homens se dedicam à pesca durante o dia, enquanto suas companheiras desenvolvem trabalhos domésticos.

Na fazenda de camarão, o padrão de gênero é bem estabelecido por setor, com a predominância de mulheres no setor de beneficiamento e homens nos viveiros de engorda. Com experiência em trabalhos domésticos, as mulheres são consideradas pelos empregadores como mais hábeis para o trabalho de processamento (Amaral *et al.*, 2006; Aviz, 2006).

O baixo nível de escolaridade da população e dos funcionários pode estar relacionado ao difícil acesso à escola, pois os povoados só dispunham de educação primária, e para usufruir dos demais níveis de educação, é necessário o deslocamento até a zona urbana da cidade de Luís Correia ou à cidade vizi-

na, Parnaíba. O baixo grau de instrução, em função de problemas infra estruturais, é um fato recorrente em pequenas comunidades rurais, como observado na comunidade de Sonhem, município de Loreto (MA), por Nunes *et al.* (2010), e na comunidade ribeirinha de Bonsucesso (MT), por Valentini *et al.* (2011). Tal situação também pode ser responsável pela limitação e dificuldade na geração de renda. Conforme Pochmann (2004), a elevação do nível de instrução pode elevar a possibilidade de aumento da renda. Nas regiões Norte e Nordeste, a baixa renda *per capita* relaciona-se com a concentração de indivíduos com baixa escolaridade (Salvato *et al.*, 2010). A remuneração média mensal do trabalhador cresce progressivamente à medida que se eleva seu nível escolar (SANTOS *et al.*, 2011). A educação é um fator a se considerar, quando da elaboração de políticas públicas e, principalmente, quando se buscam alternativas de mercado de trabalho para as pessoas. O baixo desenvolvimento educacional pode dificultar a realização de cursos de capacitação técnica e também compromete sua organização, dificultando a criação de associações para reivindicação de direitos (Souza *et al.*, 2009). A escola, mantida pela fazenda de camarão, foi a principal ação social relatada pela população e funcionários. Conforme os entrevistados, a escola é bem estruturada e o ensino é de boa qualidade destinando-se às crianças e adolescentes até o nível do ensino fundamental, independentemente do vínculo empregatício com a fazenda. Segundo os mesmos, a educação obtida na escola da fazenda é mais efetiva que a educação pública dos povoados. Isso pode ser considerado como ação de um empreendimento aquícola sustentável, que dentre outras características, deve promover o bem estar social (Kubitza, 2010).

Em Mexeriqueiras, Desapego e Carapebas constatou-se que a população local tinha como principal atividade a lavoura, proporcionalmente, bem maior que a pesca, antes da implantação da fazenda de carcinicultura na região. Este cenário se justifica porque a lavoura já se apresentou como uma atividade mais rentável, pois era comercializada por maiores preços na zona urbana de Luís Correia e Parnaíba. Contudo, ao passar dos anos, com a falta de incentivo e melhoria das técnicas utilizadas, a atividade tornou-se de subsistência. Ainda conforme os entrevistados, em função de tais acontecimentos, houve um crescente êxodo da população, em busca de emprego em outros locais do País, normalmente em áreas da construção civil, pois essa não exige elevado grau de escolaridade e neste aspecto a implantação da fazenda, contribuiu para uma dimi-

nuição do êxodo rural ofertando mais empregos para a região permitindo que as pessoas continuassem morando em seus povoados. Ao estudar uma população ribeirinha, em Mato Grosso, Valentini *et al.* (2011) observaram que a comunidade praticava as mesmas atividades para a subsistência, um reflexo da dificuldade de acesso à educação e da baixa renda. Porcher *et al.* (2010) verificam semelhante situação com os moradores da comunidade de Lagoa do Bacopari, município de Mostardas (RS), onde a pesca é utilizada como ferramenta de subsistência por pessoas com os mesmos problemas sociais. Sendo assim, alguns estudos apontam a aquicultura como uma atividade importante na geração de renda, fazendo com que o trabalhador rural tenha um meio de sustento digno, auxiliando, assim, sua permanência no campo (Queiroz & Moura, 1996; Cardoso *et al.*, 2012).

O tempo de vínculo dos funcionários da fazenda de camarão distribui-se em dois picos: até um ano de trabalho, e de seis a dez anos. Tal fato pode evidenciar que a fazenda oferece oportunidades de emprego para os jovens que buscam trabalho formal, e ainda pode ser considerada garantia de renda para funcionários mais antigos. Lima *et al.* (2004), mostram que o cultivo do camarão marinho em Aracati (CE), contribuiu de forma positiva para aumentar significativamente a renda familiar dos seus operários após a implantação da fazenda de cultivo de camarão na região e que houve incremento no índice de qualidade de vida, melhoria no padrão habitacional de seus operários e nos aspectos sanitários.

Quanto às alterações no ambiente após a implantação da fazenda, tanto a maioria dos moradores do entorno, quanto os funcionários afirmaram que não perceberam mudanças aparentes. Porém, dentre os entrevistados que observaram alguma alteração no meio ambiente, não souberam relacionar esta modificação à instalação da fazenda, pois antes da implantação já haviam identificado declínio na quantidade de peixes durante as pescarias realizadas na região, mas eles atribuíam o declínio à intensificação da exploração dos recursos pesqueiros e não sabem relacionar se a implantação da fazenda também contribuiu com o crescente declínio. Neste aspecto, consideramos que a maioria dos funcionários e moradores do entorno não identificaram nenhuma alteração ambiental pela falta de conhecimento sobre o meio ambiente para identificar impactos ambientais, bem como da legislação ambiental vigente. Sabe-se que estudos que avaliaram impactos associados à implantação de fazendas de carcini-

cultura apontam como principais impactos, os desmatamentos de áreas a serem ocupadas por viveiros, ocupação de terrenos de praia, contaminação de recursos hídricos pela geração de efluentes ricos em nutrientes, salinização de solos e aquíferos subterrâneos, morte de fauna e flora pelo lançamento do conservante metabissulfito de sódio durante despesca além de alto consumo de água (Figueiredo, 2003; Ormond *et al.*, 2004).

No entanto, a realização deste trabalho evidencia em que nível as populações locais conseguem perceber a ocorrência de algumas alterações a partir de sua vivência e percepção do meio ambiente em que vivem. Contudo, há a necessidade da realização de pesquisas científicas direcionadas para identificação dos impactos ambientais causados em pequena e média escala aos recursos pesqueiros e hídricos que põem em risco a subsistência das populações desta região ainda tão dependentes dos recursos naturais, identificados neste trabalho, através das atividades de pesca e agricultura. O cuidado preventivo deve-se à identificação do rápido declínio dos recursos naturais, imprescindíveis à sobrevivência humana, podendo gerar efeitos negativos nas áreas social, ambiental e econômica. Esse declínio pode levar ao deslocamento das populações tradicionais de seus territórios, em busca de fontes de renda alternativas, capazes de proporcionar um retorno econômico que garanta o seu sustento (Sodré *et al.*, 2008).

A verificação da existência de impactos negativos ou positivos é uma necessidade imprescindível para qualquer empreendimento e a implantação ou continuação do empreendimento deve trazer benefícios às comunidades locais, conforme o recomendado para o desenvolvimento sustentável (Souza & Jales, 2005). Estudos relacionam a atividade da carcinicultura, quando aliada às práticas de manejo apropriadas, capaz de integrar o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental das áreas estuarinas (Henry-Silva & Camargo, 2008; Mesquita *et al.*, 2012).

CONCLUSÃO

O grupo de moradores entrevistados foi composto em sua maioria por mulheres, baixa escolaridade, desenvolvendo atividades doméstica e informal, sem renda fixa, enquanto o grupo de funcionários formado por homens, em sua maioria, também apresentou baixo nível de escolaridade, mas com vínculo formal, remunerado com 1 salário mínimo. No que se refere à percepção dos morado-

res e funcionários sobre a fazenda de camarão, verificou-se que a maioria dos entrevistados de ambos os grupos identificaram aumento da oferta de emprego formal, e não perceberam alterações ambientais, e dentre as ações sociais realizadas pela fazenda de carcinicultura, foi citado a manutenção da escola, como uma das mais importantes. Neste estudo, pode-se sugerir que a fazenda de carcinicultura contribui com melhorias no padrão de vida, pois contribui com a geração de emprego e renda, além de ajudar no acesso à educação.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, L.; ALMEIDA, O.; RIVERO, S. A mão-de-obra da indústria pesqueira na Amazônia. *Novos Cad. NAEA*, v.9, n.2, p.5-24, 2006.
- AVIZ, A. As empresas pesqueiras de Icoaraci- Pará: algumas considerações. *Amazôn., Ciênc. Desenvolv.*, v.2, n.3, p.135-156, 2006.
- BARBOSA, J.M. e PONZI JR., M. 2006 Arranjos produtivos no sertão nordestino: aquíicultura e pesca. *REPESCA*, v.1, n.1, p.30-37, 2006.
- CARDOSO, R.S.; LANA, A.M.Q.; TEIXEIRA, E.A.; LUZ, R.K.; FARIA, P.M.C. Caracterização socioeconômica da aquíicultura ornamental na região da zona da mata mineira. *Bol. Inst. Pesca*, v.38, n.1, p.89-96, 2012.
- CHAER, G.; DINIZ, R.R.P.; RIBEIRO, E.A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência*, v.7, n.7, p.251-266, 2011.
- GARCÍA-PRADO, J.A. e FREITAS, R.R. 2008 Pesca e aquíicultura: ações de gestão multidisciplinar em busca de melhorias sócio-econômicas e ambientais. *Rev. Bras. Agroecol.*, v.3, n.1, p.13-19, 2008.
- FIGUEIREDO, M.C.; ROSA, M.F.; GONDIM, R.S. 2003 Sustentabilidade ambiental da Carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa. *Rev. Econ. NE*, v.34, n.2, p.252-253, 2003.
- GOOGLE 2013. Google Maps. Disponível em: <<http://maps.google.com>> Acesso em: 04 set. 2013.
- HENRY-SILVA, G.G. e CAMARGO, A.F.M. Tratamento de efluentes de carcinicultura por macrófitas aquáticas flutuantes. *R. Bras. Zoot.*, v.37, n.2, p.181-188, 2008.
- KUBITZA, F. 2010 Os caminhos para uma piscicultura sustentável. *Panorama da Aquíicultura*, v.20, n.119, p.16-23, 2010.
- LIMA, E.S.; MAYORGA, R.D.; LIMA, P.V.P.S.; MADRID, R.M.M. Análise social da carcinicultura marinha no estado do Ceará : estudo de caso no município de Aracati. *Rev. ABCC*, v.2, p.72-79, 2004.
- MESQUITA, E.A.; FROTA, P.V.; SOARES, V.L. Carcinicultura no litoral do Ceará: análise das modificações impressas no estuário do Rio Pirangi - CE. *Rev. Geonorte*, Edição Especial, v.1, n.4, p.540-551, 2012.
- NATORI, M.M.; SUSSEL, F.R.; SANTOS, E.C.B.; PREVIERO, T.C.; VIEGAS, E.M.M.; GAMEIRO, A.H. Desenvolvimento da carcinicultura marinha no Brasil e no mundo: avanços tecnológicos e desafios. *Inf. Econ.*, v.41, n.2, p.61-73, 2011.
- NUNES, G.R.; VERBINNEN, R.T.; NUNES, G.S. Impactos socioambientais pelos pesticidas empregados na sojicultura sobre a comunidade de sonhem, região pré-amazônica maranhense. *Amazôn., Ciênc. Desenvolv.*, v.6, n.11, p.117-132, 2010.
- ORMOND, J.G.P.; MELO, G.A.T.; FERREIRA, P.R.P.; LLIMA, C.A.O. A Carcinicultura Brasileira. *BNDES setorial ed. espec.*, v.19, p.91-118, 2004.
- POCHMANN, M. 2004 Educação e trabalho: como desenvolver uma relação virtuosa? *Educ. Soc.*, v.25, n.87, p.383-399, 2004.
- PORCHER, L.C.F.; POESTER, G.; LOPES, M.; SCHONHOFEN, P.; SILVANO, R.A.M. Percepção dos moradores sobre os impactos ambientais e as mudanças na pesca em uma lagoa costeira do litoral Sul do Brasil. *Bol. Inst. Pesca*, v.36, n.1, p.61-72, 2010.
- QUEIROZ, J.F. e MOURA, E.V. Aquacultura e recursos pesqueiros: alternativa para o desenvolvimento sócio-econômico do Rio Grande do Norte. *Cad. Ciênc. Tecnol.*, v.13, n.2, p.195-224, 1996.
- SALVATO, M.A.; FERREIRA, P.C.G.; DUARTE, A.J.M.A. 2010 O Impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. *Estud. Econ. São Paulo*, v.40, n.4, p.753-791, 2010.
- SAMPAIO, Y.; COSTA, E.F.; ALBUQUERQUE, E.; SAMPAIO, B.R. 2008 Impactos sócio-econômicos do cultivo do camarão marinho em municípios selecionados do nordeste brasileiro. *Ver. Econ. Sociol. Rural*, v.46, n.4, p.1015-1042, 2008.
- SANTOS, M.A.; MORETTO, A.C.; RODRIGUES, R.L.; KURESKI, R. Escolaridade, emprego e renda: o setor educação mercantil no Paraná em 2006. *Rev. Econ. & Tecnol.*, v.24, p.117-126, 2011.
- SILVA, I.R. e PEREIRA, L.C.C. Estudo sócio-ambiental da comunidade de Bacuriteua (Pará, Litoral Amazônico, Brasil). *RGCI, num. Espec.*, v.2, p.1-7, 2010.
- SILVANO, R.A.M.; UDVARDY, S.; CERONI, M.; FARLEY, J. An ecological integrity assessment of a

Brazilian Atlantic Forest watershed based on surveys of stream health and local farmers' perceptions: implications for management. *Ecol. Econ.*, v.53, p.369-385, 2005.

SODRÉ, F. N. S.; FREITAS, R. R.; MOTTA, V. F. Um panorama da aqüicultura como alternativa sócio-econômica as comunidades tradicionais. *Rev. Bras. Agroecol.*, v.3, n.3, p.13-23, 2008.

SOUZA, K. M.; ARFELLI, C. A.; GRAÇA LOPES, R. Perfil socioeconômico dos pescadores de camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) da Praia do

Perequê, Guarujá (SP). *Bol. Inst. Pesca*, v.35, n.4, p.647-655, 2009.

SOUZA, L.D. e JALES, A.G.O. Impactos ambientais da fruticultura irrigada na comunidade de Pau Branco em Mossoró-RN. *Mercator (Fortaleza)*, v.4, n.7, p.75-82, 2005.

VALENTINI, C.M.A.; PINHEIRO, A.C.M.; SALES, F.N.; GUILHER, M.C.; SILVA, T.C.A.; MISSA JR., S. Impactos socioambientais gerados aos pescadores da comunidade ribeirinha de Bonsucesso-MT pela construção da barragem de manso. *Holos*, v.4, p.3-22, 2011.