

CENÁRIO ATUAL DA ATIVIDADE AQUÍCOLA FAMILIAR EM COMUNIDADES NO MUNICÍPIO DE BREVES, ILHA DO MARAJÓ, PARÁ, BRASIL

*CURRENT SCENARIO OF FAMILY AQUACULTY ACTIVITY IN COMMUNITIES IN THE
MUNICIPALITY OF BRIEFS, MARAJÓ ISLAND, PARÁ, BRAZIL*

Fabricio Nilo Lima da SILVA¹; Luã Caldas de OLIVEIRA²; Tiago Paixão MANGAS³;
Andreza Soares dos SANTOS⁴; Fernanda Reis SILVA⁵; Ronald Almeida dos SANTOS⁶

^{1,2,3}Docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus*
Breves

fabricio.nilo@ifpa.edu.br

^{4,5}Educandos do Curso Técnico em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Breves

⁶Educando do Curso Técnico em Agropecuária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Breves e Graduando do Curso de Licenciatura em
Ciências Naturais pela Universidade Federal do Pará – UFPA *Campus* Breves

RESUMO

O objetivo do trabalho foi relatar o potencial da piscicultura nas comunidades ao longo da PA-159 e suas vicinais. Foi realizado um levantamento de informações por meio de uma abordagem qualitativa, com base de natureza exploratória e pesquisa bibliográfica, além das visitas técnicas às instalações de cultivo piscícola. Foram aplicadas as ferramentas metodológicas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) como as: entrevistas semiestruturada, caminhadas transversais e observações in loco, além de atividades de acompanhamento nas pisciculturas. Foram encontradas pisciculturas nas comunidades: “APROCOTANE” Associação dos Produtores da Colônia Tancredo Neves, “São Pedro”, “São Tomé”, “Nossa Senhora da Luz” e “Nossa Senhora de Nazaré”, todas localizadas na PA-159 e suas vicinais, no município de Breves/PA. Estima-se que as pisciculturas nas áreas visitadas são praticadas próximo aos rios Tauauá, Caruaca e Pararijós. Percebe-se que muitos agricultores já pensam em trabalhar com a piscicultura dentro da agricultura familiar. Portanto, existem comunidades que foi sinalizado pelos moradores o interesse em praticar a criação de organismos aquáticos em pequenos empreendimentos, porém, essas pessoas relataram a necessidade de capacitação e orientação técnica para iniciar a atividade.

Palavras-chave: Amazônia. Aquicultura. Desenvolvimento. Extensão. Rural.

ABSTRACT

The objective of the study was to report the potential of fish farming in communities along PA-159 and its vicinities. A survey of information was carried out through a qualitative approach, based on exploratory nature and bibliographical research, as well as technical visits to fish farming facilities. The methodological tools of Participatory Rural Diagnosis (DRP) were applied, such as: semi-structured interviews, cross-walks and on-site observations, as well as follow-up activities in fish farms. There were found fish farms in the communities: "APROCOTANE" Association of the Producers of the Tancredo Neves, "São Pedro", "São Tomé", "Nossa Senhora da Luz" and "Nossa Senhora de Nazaré" Colony, all located in PA- 158 and its vicinities, In the municipality of Breves. It is estimated that the fish farms in the areas visited are practiced near the rivers Tauauú, Caruaca and Pararijós. It is noticed that many farmers already think about working with fish farming within family farming. Therefore, there are communities that were signaled by the residents' interest in practicing the creation of aquatic organisms in small enterprises, but they reported the need for training and technical guidance to start the activity.

Keywords: Amazon. Aquaculture. Development. Interest. Rural.

INTRODUÇÃO

No que diz respeito a diversificação da produção no meio rural, apresenta-se a aquicultura que vem se destacando no mundo inteiro, especialmente na Ásia e na América do Sul (OBA-YOSHIOKA *et al.*, 2015). Constituindo uma importante fonte de produção de proteína de origem animal com alto valor biológico (LAZZARI *et al.*, 2015).

Por ser uma atividade de grande potencialidade na Amazônia Oriental brasileira mais precisamente realizada no Estado do Pará. Brabo (2014) considera a extensa rede hidrográfica, constituída por cursos d'água das bacias Amazônica, Araguaia-Tocantins e Atlântico Nordeste Ocidental, além de 562 km de litoral, que propiciam a prática de diversas modalidades de pesca e de aquicultura. No que diz respeito a criação de organismos aquáticos, Lee e Sarpedonti (2008) consideram que a atividade com destaque é a piscicultura.

Como na aquicultura brasileira, no Pará predomina a piscicultura continental, praticada em vários municípios, com modalidades de cultivos bem diversificados, desde a subsistência, até grandes produtores com a produção voltada para o mercado interestadual (DE-CARVALHO *et al.*, 2013). Diante desta perspectiva, dentre as alternativas que pode proporcionar o incremento da atividade agrícola familiar na região do Marajó, é a aquicultura em pequenos empreendimentos.

A criação de organismos aquáticos é uma alternativa a ser adicionada como mais uma forma de produção na agricultura de base familiar, no sentido de garantir o sustento da família e o excedente para a comercialização. Na rodovia (PA-159) e suas vicinais, que liga Breves a Anajás, existem diversas comunidades instaladas, que sobrevivem basicamente da agricultura familiar e da piscicultura, seja ela para subsistência ou de pequeno porte. Nenhum estudo ainda havia diagnosticado a realidade da população desta região, a qual tem grande potencial para o desenvolvimento da atividade aquícola, principalmente pela geografia do local, com rios, igarapés e lagoas naturais nas propriedades rurais, além das regiões alagadas.

Assim, a criação de animais aquáticos, sob qualquer um de seus estágios de desenvolvimento (ovos, larvas, pós-larvas, juvenis ou adultos), tais como: peixes, algas, crustáceos, moluscos, quelônios, anfíbios, entre outros, podem contribuir para o desenvolvimento social e econômico da região onde se insere o município de Breves/PA, localizada na Ilha do Marajó, que possui comunidades agrícolas, possibilitando o aproveitamento efetivo dos recursos naturais locais, principalmente os hídricos, e a criação de trabalho e renda proveniente da aquicultura.

Torna-se necessário saber, por meio de diagnóstico, o interesse de agricultores e agricultoras familiares pela atividade de aquicultura a partir de uma compreensão ampla das realidades locais, e encontrar subsídios para gerar e transferir tecnologias compatíveis com esta realidade.

OBJETIVO

Descrever o potencial da aquicultura em comunidades que praticam a agricultura familiar no município de Breves, na Ilha do Marajó/PA, pois essas informações são de grande importância para se transformar em uma atividade promissora para diminuir a sobrepesca de algumas espécies na Amazônia.

MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida no município de Breves, encontra-se ao sudoeste do Arquipélago do Marajó, porção norte do estado do Pará/Brasil, com uma extensão territorial de 9.550,474 km² (IBGE, 2010). Situa-se a margem esquerda do Rio Parauaú, distante 160 km em linha reta de Belém, tendo como principal forma de acesso o transporte fluvial, com duração média de 6h (lancha) ou 12h (navio/balsa) de viagem para a capital do Estado, Belém, e por via aérea em até 45 minutos de duração.

O clima do município que localiza-se na parte ocidental, não apresentando estação seca, com abundantes chuvas estacionais, com precipitação pluviométrica média anual de 2.900 mm e a mensal geralmente superior a 60 mm (BEZERRA, 2014). A hidrografia da região do Marajó é formada por uma enredada rede de drenagem de canais recentes, tais como: paleocanais, furos, baías, paranás, meandros abandonados, lagos e igarapés, estabelecendo um complexo em evolução, no qual se destacam os rios Amazonas, Pará, Anapu, Jacundá e Anajás, com seus numerosos afluentes (CRISPIM *et al.*, 2016).

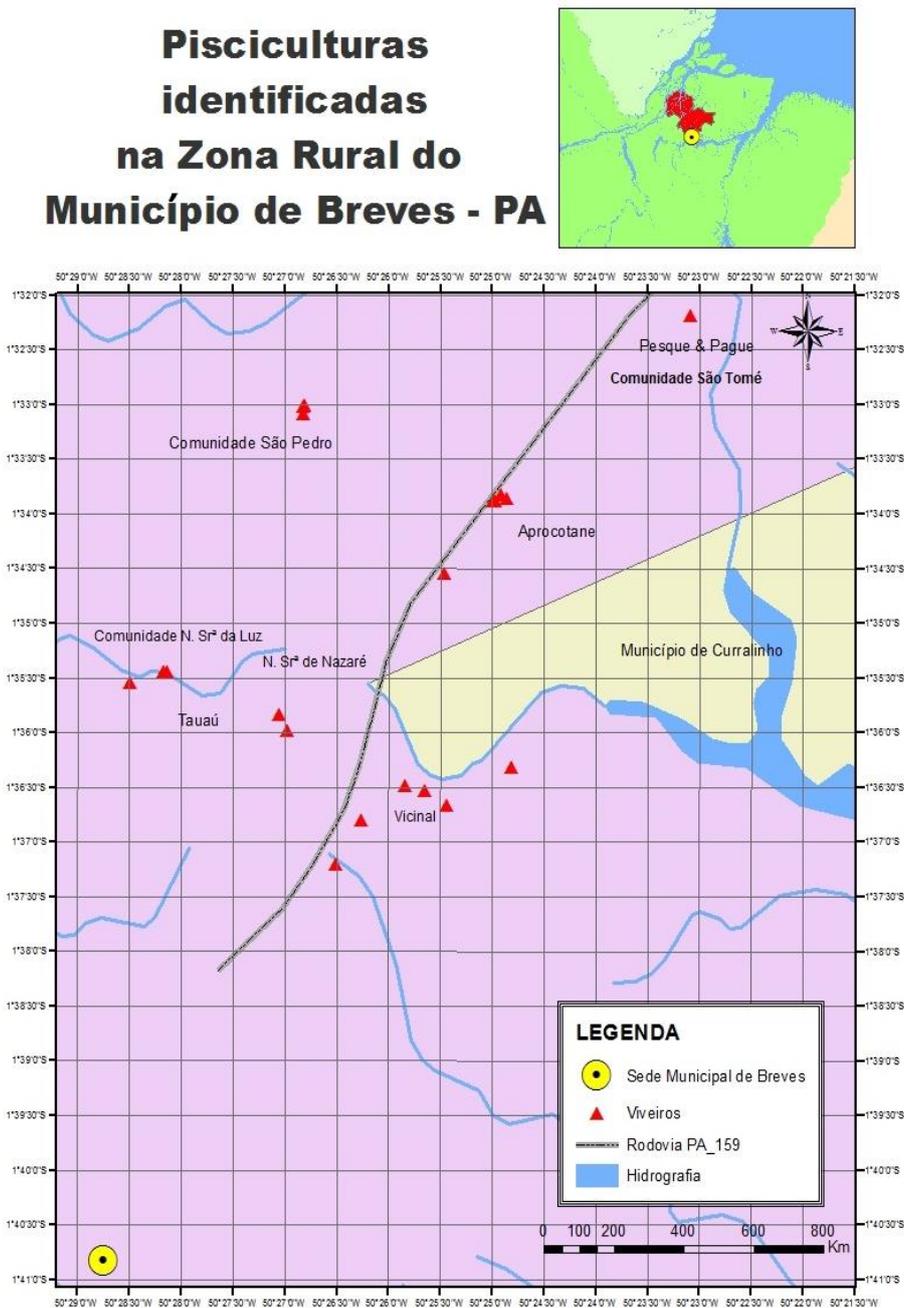
O percurso metodológico consistiu em realizar levantamentos da piscicultura desenvolvida no município de Breves/PA a partir de informações *in loco*, junto com a equipe técnica do “Projeto Piscicultura Marajoara” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) *Campus* Breves. O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu durante o período de outubro de 2016 a abril de 2017 nas Vicinias do município (Figura 1).

Foi possível manter contato direto com vinte (20) piscicultores em seus locais de trabalho, para aplicar as ferramentas metodológicas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) como as: entrevistas semiestruturada, caminhadas transversais e observações *in loco*, além de atividades de acompanhamento nas pisciculturas.

O formulário da entrevista contou com perguntas socioeconômicas, com questões relativas a nome, sexo, idade, naturalidade, escolaridade, estado civil, atividade principal e secundária de renda do agricultor, caracterização da propriedade e levantamentos de dados no que se refere à piscicultura familiar dentro das comunidades, e dentre outros dados relevantes necessários para traçar o perfil.

O procedimento de coleta de dados foi baseado na metodologia adotada por Ataídes *et al.*, (2010). Ao iniciar a realização das entrevistas a equipe técnica do projeto realizava uma conversa inicial com o intuito de perceber se o possível entrevistado tem disponibilidade para dar informações e criar um clima descontraído. Obtendo o interesse em participar do estudo, o entrevistador discorrer resumidamente sobre o trabalho para seu informante e que as informações obtidas são apenas para fins acadêmicos e que contribuirão direta ou indiretamente para a pesquisa.

Figura 1 – Mapa de localização das pisciculturas nas comunidades da cidade de Breves/PA.



Fonte: Elaborado por Sammy R. M. Oliveira.

Ao final da entrevista foi solicitado que o entrevistado assinasse ou rubricasse o Termo de Autorização Livre e Esclarecida informando estar ciente de que foi totalmente esclarecido quanto à pesquisa que está sendo realizada e que autoriza sua participação e o anonimato. O método de amostragem utilizado foi do tipo não-probabilístico e classificado como *snow-ball* (bola-de-neve), onde a partir de um primeiro entrevistado surgiu o seguinte e assim consecutivamente por indicação, respeitando os critérios definidos pelo pesquisador.

Também foram feitas observações *in loco*, anotações em caderno de campo e registros fotográficos de cada empreendimento visitado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do diagnóstico podem ser observados na (Tabela 1). Em cada localidade visitada, repetiu-se o questionamento da estimativa de piscicultura nas comunidades restantes.

Tabela 1 - Piscicultores estimados e identificados nas comunidades PA-159 e suas vicinais, Breves, Pará, Brasil.

Nº da Vicinal	Comunidade	Pesquisa	
		Nº de piscicultores estimados ¹	Nº de piscicultores identificados
0	NN ²	NI ³	NI ³
1	Nossa Senhora da Luz	10	7
2	NN ²	NI ³	NI ³
3	São Pedro	4	2
4	NN ²	2	NI ³
5	NN ²	NI ³	NI ³
6	NN ²	NI ³	NI ³
	APROCOTANE	4	4
Eixo da PA-159	São Tomé	1	1
	Nossa Senhora de Nazaré	6	6
Total		27	20

¹Estimativa feita com base nas informações de lideranças locais na primeira fase;

²NN = Não Nomeado

³NI = Não Identificado

Foram encontradas pisciculturas nas comunidades: “APROCOTANE” Associação dos Produtores da Colônia Tancredo Neves, “São Pedro”, “São Tomé”, “Nossa Senhora da Luz” e “Nossa Senhora de Nazaré”, todas localizadas na PA-159 e suas vicinais, no município de Breves, estado do Pará, Brasil (Figura 2). Ao todo foram registradas cinco diferentes

estruturas empregadas no cultivo de peixes. A maior parte dos entrevistados optou pelo tipo de viveiro mais tradicional, o viveiro escavado, pela simplicidade e pela experiência em outros empreendimentos rurais. Novos estudos podem aprofundar qual dos tipos de viveiro é mais adequado para cada realidade encontrada.

Figura 2 - A) e B) Viveiro escavado; C) Viveiro revestido de madeira; D) Criação em canis de Igarapé; E) Viveiro escavado em área de várzea, F) Construção de viveiros escavados em área de várzea; G) Viveiro revestido de tela, empregados em pisciculturas localizadas nas Viciniais e eixo da estrada do município de Breves/PA.



Fonte: Fabricio N.L. da Silva

Observa-se que poucas pisciculturas estimadas de fato existem e/ou ainda praticam a atividade na área estudada. Esse índice é importante pois podem demonstrar um progressivo abandono da atividade, que eventualmente ocorreu devido à falta de incentivos e orientação técnica por parte dos órgãos competentes.

Apenas nas comunidades APROCOTANE e Nossa Senhora de Nazaré ocorreu correspondência entre o número de pisciculturas estimados e identificados, o que demonstra que estes piscicultores conseguiram se manter em atividade. Uma análise das boas práticas (gestão, manejo, organização, entre outros) realizadas nestas comunidades pode apontar o caminho a ser seguido pelas comunidades próximas.

Segundo as informações fornecidas pelos entrevistados, estima-se que as pisciculturas nas áreas visitadas são praticadas próximo aos rios Tauauá, Caruaca e Pararijós. Percebe-se que muitos agricultores nas comunidades visitadas já pensam em trabalhar com a piscicultura dentro da agricultura familiar.

Para a maioria dos entrevistados, a piscicultura representa uma fonte de alimentos para a família muito mais que uma fonte de renda. Uma pequena parte dos empreendimentos visitados realizam a fase de engorda dos peixes, sendo considerados produtores de pequeno (5 ha) e médio porte (5ha a 50ha), conforme resolução CONNAMA nº 413/2009 (BRASIL, 2009).

Em todas as comunidades visitadas as pisciculturas de pequeno porte (90%) têm como objetivo a subsistência, enquanto que as de médio porte (10%) comercializam no local de cultivo, através de “pesque e pague”, e fora do empreendimento quando há demanda. Para estes piscicultores, o início do ciclo de cultivo dos peixes é programado para a comercialização durante a Semana Santa, devido à maior procura.

Nas vicinais 0, 2, 4, 5 e 6 não foram identificadas pisciculturas em atividade. Apesar disso, foi relatado pelos moradores destas vicinais que é praticada a agricultura familiar e o extrativismo. Neste sentido, a agricultura familiar é uma forma sustentável de viver dos pequenos agricultores, ou seja, produzir os alimentos de maneira diversificada, cultivando várias espécies de plantas e animais numa mesma área, evitando a degradação do solo e do ambiente pelo uso da monocultura, utilizando a coletividade na comercialização e mão de obra como meio de produção (NEVES *et al.*, 2012).

Também foi sinalizado pelos moradores o interesse em praticar a aquicultura (carcinocultura e piscicultura) em pequenos empreendimentos, porém, os mesmos relataram a necessidade de capacitação e orientação técnica para iniciar a atividade.

A comunidade APROCOTANE, possui uma associação composta por agricultores familiares, onde a maioria destes vive do extrativismo de açaí, cultivo de mandioca, enquanto que alguns praticam também a pesca artesanal. Constituída há mais de 30 anos, a comunidade Nossa Senhora de Nazaré tem na sua origem o esforço e determinação de pessoas oriundas dos mais diversos municípios da ilha do Marajó (SANTOS *et al.*, 2016).

Dentre as comunidades visitadas, Nossa Senhora de Nazaré e São Tomé foram as únicas que apresentaram empreendimentos de médio porte, que se aproveitadas contribuirão para estabelecer polos piscícolas na ilha do Marajó. Destacam-se pelo avanço na gestão e planejamento dos empreendimentos, com ênfase para os seguintes pontos: infraestrutura razoável quando comparada com os de pequeno porte; capital de giro para compra de ração e alevinos a preços mais competitivos, procedentes até de outras regiões (nordeste paraense).

A comunidade São Pedro, situada entre o rio Pararijós e o igarapé Veado, foi formada por nove famílias do rio Aramã (“último reduto de Breves”, de acordo com os moradores) que chegaram à localidade no início dos anos 1970 (GONÇALVES *et al.*, 2015). Afirmam ainda que além de ser situada às margens de corpos d’água, a comunidade conta hoje com 35 famílias, possuindo características do modo de vida ribeirinho, que utiliza os rios para a pesca, as áreas de várzea para o extrativismo – sobretudo açaí – e a terra firme para o rocio de mandioca (produção de farinha e folha para maniçoba).

No caminho inverso ao crescimento, estão as comunidades Nossa Senhora da Luz e São Pedro que apresentaram número estimado de piscicultores aquém do citado, sugerindo a diminuição de produtores. Essa diferença nos números pode ser explicada tanto pela dificuldade em se obter informações precisas sobre os piscicultores, devido entre outras razões, à falta de uma organização profissional dos produtores e a carência de registros atualizados nos órgãos prestadores de assistência técnica. Outra possível razão para o baixo número de piscicultores seria o abandono da atividade, verificada pela desativação de algumas propriedades, conforme observado durante visitas a estas comunidades.

Nas comunidades estudadas foi detectado que 20% dos entrevistados tem a piscicultura como única e principal atividade, e 80% como atividade esporádica (sem ciclo definido). Resultados parecidos foram relatados por De-Carvalho *et al.*, (2013), trabalhando com a aquicultura na microrregião do Guamá/PA, evidenciou que mais da metade dos entrevistados tem a piscicultura como atividade esporádica.

As comunidades praticam as atividades de horticultura, fruticultura, criação de pequenos animais (porcos, galinhas, patos e dentre outros), além do cultivo de plantas

ornamentais e medicinais, deixando a piscicultura como uma atividade complementar na renda dos produtores. A piscicultura no Brasil, em sua maioria, ainda é desenvolvida por pequenos produtores rurais, onde a produção de peixes raramente é a principal atividade econômica da propriedade (FAO, 2016).

Foi observado que a piscicultura ainda é uma atividade recente na capital do Marajó, onde todos os entrevistados deste trabalho relataram que trabalham exclusivamente para a engorda de peixes. Não foram detectados de pisciculturas de alevinagem na região, principalmente pelo estágio inicial em que se encontra a atividade. Pesquisa conduzida por Castellani e Barrella (2005) relatou, em 2005, que a engorda era a finalidade em 68% das pisciculturas da região do Vale do Ribeira/SP. Esta região também estava com a atividade piscicultura em seus estágios iniciais.

A piscicultura marajoara tem potencial para ter impactos benéficos na situação social e econômica da região, desde que bem conduzida e orientada pelos órgãos competentes. O tambaqui (*Colossoma macropomum*) foi relatado como a espécie mais cultivada por 40% dos entrevistados. Ainda foi relatado que 35% cultivam tambaqui e tilápia (*Oreochromis niloticus*) e 10% trabalham somente com a tilápia. Já o cultivo de tambaqui e Tambacu (*Colossoma macropomum* ♀ x *Piaractus mesopotamicus* ♂), Jaraqui (*Semaprochilodus* spp.) e jeju (*Hoplerythrinus unitaeniatus*) somam 5% cada. Todos os piscicultores informaram que se dedicam apenas à engorda desses peixes. Em 2011, a produção de peixes no estado do Pará foi de 10,2 mil toneladas, sendo o destaque para o tambaqui e os híbridos, tambacu e tambatinga (*Colossoma macropomum* ♀ x *Piaractus brachypomus* ♂) (MPA, 2013).

Nas comunidades em geral, foram encontrados cultivos das principais atividades: açaí, acerola, banana, cacau, cupuaçu, goiaba, manga, maracujá e pupunha. Além destas, algumas famílias apresentam o cultivo de arroz, feijão e mandioca, com perspectivas de uso na nutrição de peixes. Para Silva et al., (2017) observa-se a potencialidade do aproveitamento dos alimentos provenientes da agricultura familiar, para compor em rações alternativas/complementares para peixes visando a sustentabilidade da pequena produção na Amazônia Oriental. Para isto, deve-se atentar para os níveis adequados de utilização e aos fatores antinutricionais presentes nos vegetais para atender à correta nutrição dos peixes.

A comercialização dos peixes cultivados pelos entrevistados é realizada apenas em âmbito municipal, onde 20% dos piscicultores realizam a venda na propriedade rural e 80% utilizam apenas para subsistência, comercializando esporadicamente. Os entrevistados que

realizam a venda o fazem com o peixe ainda vivo, sendo abatido no momento da comercialização.

Quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas no exercício da atividade, 15% dos piscicultores preferiram não opinar, 5% declararam não enfrentar problemas e 80% alegaram enfrentar dificuldades como: a) Ração comercial (alto preço e/ ou falta no mercado), b) Assistência Técnica (Ausente ou insuficiente), c) Recurso Financeiro, d) Alevinos (Transporte/Baixa qualidade), e) Roubo e f) Obtenção de licença ambiental e outras. Pesquisas em outros estados relatam que os problemas verificados neste trabalho se estendem à piscicultura em âmbito nacional, como mostra Rezende et al. (2008).

Foi diagnosticado que esta atividade apresenta um grande potencial, embora grande parte dessas experiências sejam voltadas a subsistência, no sentido de garantir a inserção de proteína de alta qualidade (pescado) na mesa da família, destinando o pouco excedente para atividade comercial. Desta forma, é necessário a adoção de ações governamentais no sentido de desenvolver estratégias viáveis como: o acesso à capacitação técnica e a disponibilidade de crédito aos futuros aquicultores.

CONCLUSÃO

A aquicultura apresenta um grande potencial para ser implantada apenas de caráter de subsistência, no sentido de garantir a inserção de proteína de alta qualidade (pescado) na mesa da família e o excedente como forma comercial. Desta forma, é necessária a adoção de ações governamentais no sentido de desenvolver estratégias viáveis como: o acesso à capacitação técnica e a disponibilidade de crédito aos futuros aquicultores. Desse modo, a piscicultura em pequenos empreendimentos nas comunidades de Breves/PA, pode ser uma possível alternativa para o fortalecimento da economia local.

AGRADECIMENTOS

A todos os piscicultores das comunidades localizadas na estrada de Breves/PA, pela contribuição na pesquisa realizada; A professora Esp. Luara Musse pelas participações nas atividades de campo; Ao Gilberto Pimentel da Silva pelas atividades de extensão na estrada de Breves; A Sra. Sammy R. M. Oliveira pela produção do mapa e à Pró-Reitoria de Extensão e Relações Externas do IFPA (PROEXTENSÃO) pelo financiamento do projeto de extensão.

REFERÊNCIAS

ATAÍDES, A. G.; MALVASIO, A.; PARENTE, T. G. *Percepções sobre o consumo de quelônios no entorno do Parque Nacional do Araguaia, Tocantins: conhecimentos para conservação*. Piun, Tocantins. 17 p. 2010.

BEZERRA, M.M. *Desenvolvimento Institucional da Educação Superior no Marajó: um estudo sobre a implementação dos programas REUNI, PARFOR UAB e PROUNI no município de Breves (PA), no período de 2009 a 2013*. 2014. 95f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento, Belém, 2014.

BRABO, M.F. Piscicultura no estado do Pará: situação atual e perspectivas. *Revista Actapesca*, 2(1): i-vii, 2014.

BRASIL. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico brasileiro*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 05 de abr. 2016.

BRASIL. Resolução nº 413, de 26 de julho de 2009. *Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências*. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=608>>. Acesso em: 10 de mar. de 2017.

CASTELLANI, D.; BARRELLA, W. Caracterização da piscicultura na região do Vale do Ribeira-SP. *Revista Ciência Agrotecnologia*, v. 29, n. 1, p. 168-176, 2005.

CRISPIM, D.L. *et al.* Espacialização da cobertura do serviço de saneamento básico e do índice de desenvolvimento humano dos municípios do Marajó, Pará. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v.11, n 4, p. 112-122, 2016.

DE-CARVALHO, H. R. L.; SOUZA, R. A. L.; CINTRA, I.H.A. A aquicultura na microrregião do Guamá, Estado do Pará, Amazônia Oriental, Brasil. *Revista Ciências Agrárias*, v. 56, n. 1, p. 1-6, 2013.

FAO. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016*. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma, p. 224, 2016.

GONÇALVES, A.C.O. *et al. Relatório Final de Avaliação da Política*. Observatório da Função Socioambiental do Patrimônio da União na Amazônia, 2015.

LAZZARI, R.; UCZAY, J.; RODRIGUES, R.B. et al. Utilização de resíduos de frutas em dietas para piava. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, 41(2): 227-237, 2015.

LEE, J., SARPEDONTI, V. *Diagnóstico, tendência, potencial e política pública para o desenvolvimento da aquicultura*. Belém: Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura, 109p, 2008.

MPA – Ministério da Pesca E Aquicultura. *Boletim estatístico da Pesca e Aquicultura 2011*. Brasília, DF. 60p. 2013.

NEVES, M.F.; MUSSURY, L.L.A.; MUSSURY, R.M. Análise do processo de diversificação e agregação agroecológico do assentamento Itamarati-MS. *Comunicação & Mercado/UNIGRAN* - Dourados - MS, v. 01, n. 01, p. 85-103, 2012.

OBA-YOSHIOKA, E.T. *et al.* Substituição parcial da ração comercial por soja e milho cozidos e sua influência sobre o cultivo de híbridos tambatingas. *Biota Amazônia*, Macapá, v. 5, n. 1, p. 61-67, 2015.

REZENDE, F.J.W.; SILVA, J.B.; MELLO, C.F. et al. Perfil da aquicultura no estado do Acre. *Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, v. 4, n. 7, 2008.

SANTOS, A.M.S. História oral e etnografia: Convergências e contribuições em uma pesquisa sobre o outro e suas demandas de políticas públicas em Breves-PA. *In: Anais... XIII Encontro Nacional de História Oral*, Universidade Federal Rio Grande do Sul, 2016.

SILVA, F.N.L. *et al.* Cultivo de organismos aquáticos: uma proposta de desenvolvimento rural na Ilha de João Pilatos, Ananindeua - Pará - Brasil. *Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 11, p. 424-432, 2017.