



 <p>PPGEDAM</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE - NUMA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS E DESENVOLVIMENTO LOCAL – PPGEDAM</p>	 <p>NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE NIMA - UFPA</p>
--	--	--

ALEX DA SILVA LOBÃO DE SOUZA

**REVITALIZAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PISCÍCOLA NA
COMUNIDADE REMANESCENTES DE QUILOMBO DE ITACOÃ-MIRI
(MUNICÍPIO DE ACARÁ – PA)**

BELÉM

2010

ALEX DA SILVA LOBÃO DE SOUZA

.

**REVITALIZAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PISCÍCOLA NA
COMUNIDADE REMANESCENTES DE QUILOMBO DE ITACOÃ-MIRI
(MUNICÍPIO DE ACARÁ – PA)**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia.

Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará.

Área de concentração: Gestão de Recursos Naturais
Orientador: Prof. Dr. Thomas Adalbert Mitschein.

BELÉM

2010

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) –
Biblioteca Central da UFPA**

Souza, Alex da Silva Lobão de.

Revitalização e potencialização da atividade piscícola na comunidade remanescentes de quilombo de Itacoã-miri (Município de Acará – PA) / Alex da Silva Lobão de Souza; orientador, Prof. Prof. Dr. Thomas Adalbert Mitschein. _ 2010

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia Belém, PA, 2010.

1. Psicultura - Acará (PA). 2. Comunidades. 3. Negros - Acará (PA). I. Mitschein, Thomas Adalbert, orient. II. Título.

CDD: 22. ed. 639.3098115

ALEX DA SILVA LOBÃO DE SOUZA

**REVITALIZAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PISCÍCOLA NA
COMUNIDADE REMANESCENTES DE QUILOMBO DE ITACOÃ-MIRI
(MUNICÍPIO DE ACARÁ – PA)**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará.
Área de concentração: Gestão de Recursos Naturais.

Defendido e aprovado em: ____/____/____

Conceito: _____

Banca examinadora:

Prof. Thomas Adabert Mitschein - Orientador
Doutor em Sociologia, história da economia, ciência política –
Westfaelische Wilhelmsuniversitaet Muenster, Alemanha
Universidade Federal do Pará, Brasil.

Prof. Norbert Fenzl
Doutor em Hidrogeologia pela Universidade de Viena, Veneza

Prof. Nuno Filipe Correa de melo
Doutor em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Aos meus pais que sempre acreditaram em mim, até mesmo quando eu não acreditava.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sua presença em minha vida, proporcionando a dádiva do conhecimento e da ciência. Aos meus eternos ídolos a quem sempre me espelho, meus pais, Raimundo Aderson Lobão de Souza e Ana Regina da Silva Souza, minhas irmãs Alícia e Nayara pelo amor fraterno, a toda minha família, os alicerces da minha vida por revestirem minha existência de amor e carinho. A minha namorada Rafaella Dias Matni pelo orgulho, compreensão e amor, aos meus colegas de Pós- graduação: Anne, Ellen, Giselle, Henrique, Hilmer, kiânia, Lindalva, Luana, Nívea, Regina, Rodolfo, Susy e Thiago por compartilharem lutas e vitórias, os quais sempre estarão em meu coração pela nossa amizade.

À Universidade Federal do Pará – UFPA e ao seu corpo docente, pela possibilidade de agregar importantes conhecimentos em minha vida profissional.

Aos amigos Marcos Brabo, Nuno Filipe, Moisés Mourão, Glauber Palheta, pelo incentivo, compreensão e ajuda nas horas de desespero

Aos Docentes: Cláudio Fabian Szlafsztein, Gilberto de Miranda Rocha, Mário Vasconcellos Sobrinho e Thomas Adabert Mitschein que contribuíram para a minha formação educacional.

Em especial agradeço a meu orientador, Thomas Adabert Mitschein, pelo incessante e incondicional apoio.

A todos vocês que contribuíram para a realização deste sonho, mais que minha gratidão e admiração, a promessa de valer a pena essa jornada, buscar e cumprir com dignidade a minha vocação, e em especial para todos aqueles que dificultaram e sempre estiveram de prontidão para dificultar essa jornada, pois sem vocês essa conquista não teria o devido valor.

Obrigado.

*"O futuro tem muitos nomes.
Para os fracos, é o inatingível.
Para os temerosos, o desconhecido.
Para os valentes, a oportunidade."*

(Victor Hugo)

RESUMO

O presente estudo evidencia a realidade da comunidade tradicional remanescentes de quilombo de Itacoã-Miri localizada no município de Acará no Estado do Pará, onde a principal economia está na comercialização de produtos artesanais, extrativistas, de origem vegetal e animal, que não alcançam elevados preços porque sua oferta tende sempre a superar a demanda em larga margem, vivendo assim em economia de subsistência. O desenvolvimento comunitário significa o desenvolvimento de todos seus membros conjuntamente, unidos pela ajuda mútua e pela posse coletiva de certos meios essenciais de produção ou distribuição, desta forma através de reuniões entre comunitários e técnicos foi comprovado que a piscicultura é atividade que melhor se enquadra, por ser uma atividade que não requer um alto nível de instrução tendo em vista o resultado obtido pelo diagnóstico sócio-econômico dos moradores, desse modo objetiva-se reestruturar o sistema de piscicultura, visto que já se encontram estruturas pré-existentes na área estudada. Através das entrevistas foi evidenciado o grande número de jovens, onde não existe a absorção de mercado empregador na comunidade, obrigando-os a realizar êxodo rural ou pelo ócio ou falta de oportunidades, aos que continuam na comunidade acabam entrando na marginalidade. Através do projeto de piscicultura familiar será possível realizar uma atividade que aumentará a renda familiar além de gerar ocupação para essa mão de obra ociosa, e ainda produzir proteína animal a baixo custo garantindo assim a segurança alimentar

Palavras-chave: Piscicultura, desenvolvimento comunitário, quilombo.

ABSTRACT

The present study evidences the reality of traditional community of remainders of “quilombo of Itacoã-Miri” located in the municipal district of Acará in the State of Pará, in Brazil, where the main sale coin is the handmade products, extraction, of vegetable and animal origin, that reach low prices, because its offer always tends to overcome the demand for wide margin, they live like this in subsistence economy, in way almost sustainable. The community development means the development of all its members jointly, united by the mutual help and for the collective ownership of certain essential means of production or distribution, in this way through meetings among community and technicians were proven that the fish culture is activity that better if insert, for being an activity that doesn't request a high instruction level tends in view the result obtained for the I diagnose as well as its age group of the habitants' instruction level, in that way it is objectified to Restructure the fish culture system, because they already meet existent before structures in the studied area. Through the interviews the great number of youths was evidenced, where the absorption of market

Keywords: Fish culture, “quilombola”, community development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	f.
Gráfico 1: Distribuição Etária na comunidade de Itacoã-Miri	15
Gráfico 2: Distribuição por Gênero/idade na comunidade de Itacoã-Miri	15
Gráfico 3: Escolaridade entre as faixas etárias de 25 a 39 anos na comunidade de Itacoã-Miri	17
Gráfico 4: Produção mundial de pescados por extrativismo e aquicultura	25
Mapa 1: Localização do município de Acará no estado do Pará	32
Foto 1: Colheita de arroz irrigado em tanques consorciados com peixes	33
Foto 2: Reunião com membros da comunidade de Itacoã-Miri sobre possibilidades de reestruturação do projeto de piscicultura	34
Foto 3: Caixas com oxigenação para manter os peixes vivos para a venda	36
Foto 4: Comercialização dos peixes vivos na UFPA durante a feira do peixe vivo	36
Foto 5: Topógrafo realizando levantamento plani-altimétrico com auxílio do teodolito	38
Figura 1: Detalhe do aprofundamento dos viveiros para possibilitar a captação de água	38
Quadro 1: Cronograma de manejo alimentar a ser realizado durante o período de cultivo	39
Foto 6: Tambaqui, <i>Colossoma macropomum</i>	40
Foto 7: Curimatã, <i>Prochilodus nigricans</i>	42
Foto 8: Vista de satélite dos viveiros em situação atual	43

SUMÁRIO

	f.
1	INTRODUÇÃO 11
2	JUSTIFICATIVA 14
3	HISTÓRICO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NA AMAZÔNIA .. 18
3.1	A ESCRAVIDÃO NA AMAZÔNIA 19
3.2	A ESCRAVIDÃO NO PARÁ 21
3.3	COMUNIDADE QUILOMBOLA DE ITACOÃ-MIRI / ACARÁ 23
4	A PISCICULTURA COMO ALTERNATIVA DE PRODUÇÃO E RENDA 25
4.1	ENTRAVES DA PISCICULTURA 27
4.2	A PISCICULTURA EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS 28
5	OBJETIVOS 31
6	MATERIAL E MÉTODOS 32
6.1	LOCALIZAÇÃO DO EXPERIMENTO 32
6.2	A PISCICULTURA EM ITACOÃ-MIRI 32
7	RESULTADOS 35
7.1	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 37
7.2	ESTRATÉGIA DE MANEJO 39
7.3	DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES A SEREM CULTIVADAS 40
7.4	VIABILIDADE ECONÔMICA 43
8	CONCLUSÃO 49
	REFERÊNCIAS 50

1 INTRODUÇÃO

Devido à globalização, os ricos e, em menor escala, a grande e ubíqua classe média adquirem o mesmo padrão de vida e o mesmo modo de ser, na maioria dos países deste planeta. Mas, o mesmo não se dá com as populações, via de regra, excluídas dos padrões dominantes de consumo (SINGER, 2004).

Já as comunidades pobres podem ser classificadas pelo seu grau de integração no mercado global. Sendo elas excluídas desde há muito tempo e que vivem em economia de subsistência, como é o caso das comunidades remanescentes de quilombos, estas são pobres porque não dispõem da renda necessária para adquirir no mercado exterior (à comunidade) bens e serviços que suprissem suas necessidades básicas (ANTUNES, 2004).

Sua principal economia está na venda de produtos artesanais, extrativistas, de origem vegetal e animal, que alcançam preços baixos, porque sua oferta tende sempre a superar a demanda por larga margem. São muitos os que vivem da venda de produtos, que em geral são adquiridos por uma elite cultural relativamente pequena, e esse desequilíbrio entre oferta e demanda emana uma pressão perene de baixa remuneração dos que vivem deste tipo de comércio (SINGER, 2004).

O grau de integração é estratégico porque os pobres o são em grande parte privados de bens e serviços ‘modernos’ que lhes são essenciais para conservar a qualidade de vida, tais como: saúde, viagens, acesso à alfabetização digital, a informações veiculadas pela mídia, a filmes, livros, revistas, educação e assim por diante. Uma parte destas ‘essencialidades’ serve primordialmente para dar acesso ao que chamamos acima de ‘padronização cultural avassaladora’.

É muito discutível se esta padronização é ou não desejável, mas não resta dúvida de que os pobres em geral a desejam. Tão logo eles conseguem aumentar sua renda monetária, tratam de adquirir tais essencialidades (SINGER, 2004).

Bens modernos dão prestígio a quem os consegue, em comunidades pobres. Desenvolver uma comunidade pobre é aumentar-lhe a renda monetária, com a qual possa adquirir bens e serviços vendidos fora dela. Ora, a única maneira não casual nem ilegal de uma comunidade pobre aumentar o dinheiro que seus membros ganham é vender para fora mercadorias mais caras, em quantidades crescentes, sem que o seu preço caia (ao menos no curto prazo). Encontrar tais mercadorias é, portanto, condição essencial, mas não suficiente para dar partida ao processo de desenvolvimento.

O desenvolvimento comunitário significa o desenvolvimento de todos seus membros conjuntamente, unidos pela ajuda mútua e pela posse coletiva de certos meios essenciais de produção ou distribuição. Conforme a preferência dos membros, muitos ou todos podem preservar a autonomia de produtores individuais ou familiares. Mas, os grandes meios de produção (silos ou armazéns, frotas de veículos, edificações e equipamentos para processamento industrial, etc.) têm de ser coletivos, pois se forem privados a comunidade se dividirá em classes sociais distintas e a classe proprietária explorará a não proprietária. Tal desenvolvimento tem de ser financiado com juros generosamente subsidiados e longos períodos de carência; o custo da assistência ao crédito tem de ser coberto por recursos públicos a fundo perdidos, ao menos nas etapas iniciais do desenvolvimento. Seria politicamente inaceitável, o Estado subvencionar deste modo o desenvolvimento comunitário para resultar no eventual enriquecimento de alguns e a submissão dos demais como empregados ou fornecedores dos primeiros (SINGER, 2004).

Mas é necessário garantir em sua essência a segurança alimentar, e ações de acompanhamento técnico e de segurança alimentar têm como eixo norteador a incorporação dos saberes populares às técnicas aprendidas na academia, conciliando a viabilidade econômica da exploração agropecuária e extrativista com a manutenção da base biótica e abiótica dos ecossistemas locais.

Diante do crescimento populacional em comunidades remanescentes de quilombo e com o aumento das restrições ambientais se torna necessária a busca por alternativas econômicas que respeitem a identidade cultural das comunidades e o uso sustentável dos recursos naturais, a fim de permitir a permanência delas na região. Sem mencionar na marginalização em âmbito regional e nacional que essas comunidades sofrem.

De tal forma a piscicultura pode se sobressair como uma alternativa a ser experimentada na agricultura familiar, pela grande produtividade por área e também por ter como produto final um alimento protéico de alto valor nutricional (MUIR; NUGENT, 1995).

Já que a segurança alimentar local é apontada como uma das mais importantes contribuições da piscicultura, proporcionando alimentos diretamente para o produtor ou para as comunidades imediatamente próximas

A comunidade quilombola de Itacoã-Miri no município de Acará no Estado do Pará possui na piscicultura uma alternativa possível para melhoria da renda familiar e obtenção de ocupação pra seus moradores, tendo em vista que a comunidade possui um vasto potencial, por se localizada a 200 metros do rio Guamá, ser uma comunidade com um histórico para a produção de peixes e ainda por ser inserida em uma região onde possui os maiores consumos

per capita de peixes do país, sendo assim o consumo muito mais que obtenção de proteína animal e sim uma questão cultural.

2 JUSTIFICATIVA

A comunidade quilombola Itacoã-Miri está situada no município do Acará, na região conhecida como Baixo Acará, está localizada às margens Rio Guamá, a comunidade é composta por 96 famílias remanescentes de quilombos que sobrevivem do extrativismo, onde a roça e a mandioca se destacam.

A cultura da mandioca é realizada em pequenas roças, localizadas perto das casas dos comunitários, de onde é extraída a farinha para consumo próprio e comercialização em cidades vizinhas. A base da economia é o extrativismo, com 62% das famílias explorando o carvão, o açaí e a bacaba. Embora 19% das famílias tenham declarado plantar pequenos roçados, o principal produto é a mandioca, havendo pouca diversidade nas culturas plantadas tais como cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), pupunha (*Bactris gasipaes*), biriba (*Eschweira ovata*) e uxí (*Endopleura uchi*) que são comercializados principalmente na cidade de Vigia de Nazaré

A comunidade de Itacoã Miri apresenta como infraestruturas:

- um centro comunitário que é formado pela igreja,
- um campo de futebol,
- um salão de festas,
- uma escola que oferece aulas da 1ª a 4ª série do ensino fundamental, em classe multisseriada.

Embora existam 96 núcleos familiares, a análise de dados baseou-se em 86 residências, levando-se em consideração o rateio da renda familiar; 2 famílias não quiseram participar da pesquisa, ficando fora do levantamento de dados. De tal forma a população de Itacoã é composta por 408 pessoas. A faixa etária de 25 a 39 anos é a que possui maior expressão e que contém homens e mulheres em plena atividade produtiva, a segunda faixa com maior número de pessoas é a que agrega crianças de 6 a 10 anos, idades em que a escolarização é iniciada (Gráfico 1).

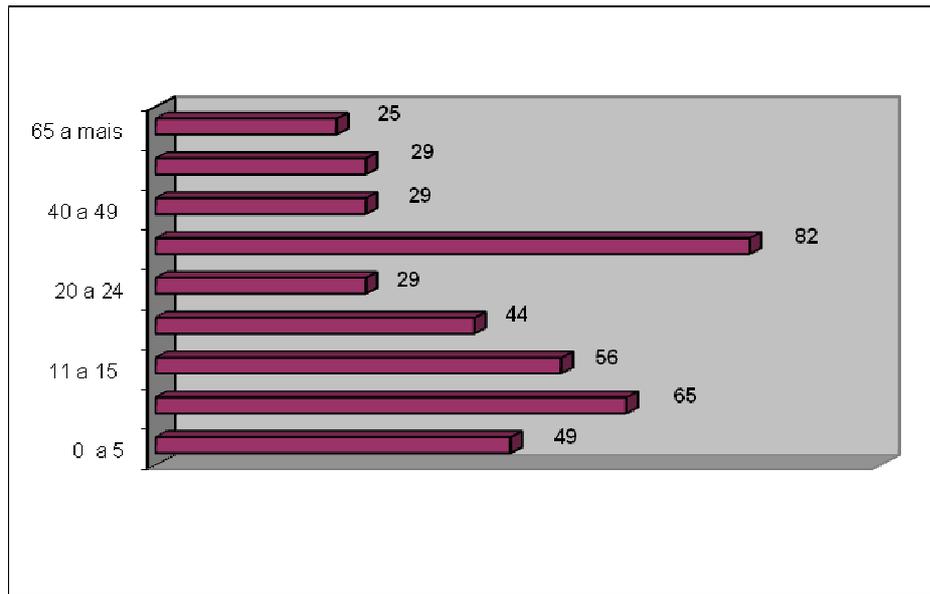


Gráfico 1: Distribuição Etária na comunidade de Itacoã-Miri
Fonte: Pesquisa de Campo, POEMA.

Já na distribuição por Gênero/Faixa Etária é importante observar que o número de homens diminui a partir dos 40 anos (Gráfico 2), no entanto entre os 25 a 39 anos existe uma predominância masculina na comunidade.

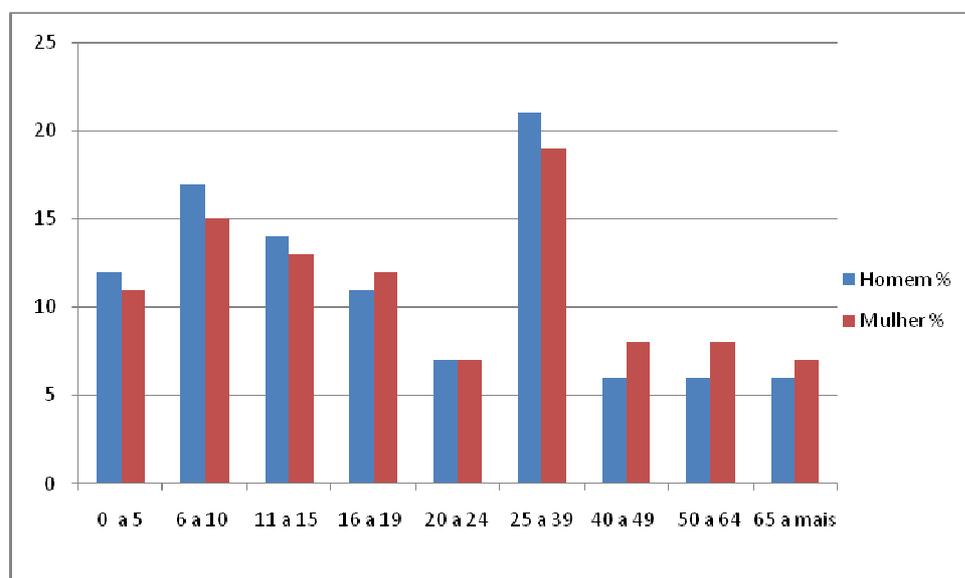


Gráfico 2: Distribuição por Gênero/idade na comunidade de Itacoã-Miri.
Fonte: Pesquisa de Campo, POEMA.

A comercialização dos produtos na Comunidade de Itacoã obedece à lógica da necessidade imediata de cada família. O carvão, a farinha e o açaí são as “moedas” mais frequentes nessas transações.

A produtividade está sujeita às condições climáticas; a oferta de produtos se dá em duas estações, definidas como inverno e verão. Segundo observação do técnico do POEMA, *“o ano tem quatro fases: (1ª) a safra de Açaí em verão por algumas semanas, (2ª) a safra das frutas por algumas semanas no inverno e (3ª e 4ª) duas fases sem safras. As famílias organizadas trabalham na safra tirando a fruta deste período e trabalham no período sem safra na roça, fazendo farinha e carvão pelo ano inteiro, além da maniva para a ocasião do Círio. As famílias menos organizadas não sabem como ou não têm vontade de plantar uma roça que produza bem. Preferem trabalhar mais tempo com carvão ou com outros trabalhos que dão renda rápida. O problema é que a oportunidade dessa renda rápida só vem em intervalos muito irregulares. No período das frutas (incluído o açaí) as pessoas tiram menos carvão. Eles nunca têm o recurso completo de carvão e das frutas das safras. Quanto maior a quantidade de frutas, menor é a exploração do carvão, o que indica que a renda não é constante”*.

Na maior parte das vezes a mercadoria é negociada na própria comunidade junto aos barqueiros, que a revendem em Belém em local conhecido como Porto da Palha. Em outras ocasiões o próprio produtor é quem negocia, porém é uma comercialização simples, com pouquíssima diferença do preço oferecido pelo atravessador, pois ainda pagam certa importância pelos volumes transportados.

A figura do atravessador é presença constante na comunidade. Grande maioria é moradora, e res Muitos deles são de lá mesmo e resolvem o problema da comercialização, pois são proprietários de barcos ou de comércios. Cobram por seu trabalho os volumes transportados e a passagem, além de interferirem no preço dos produtos”.

Os gráficos a seguir indicam o nível de escolarização dos membros da comunidade de Itacoã. Segundo o técnico do POEMA, o quadro pode ser resumido da seguinte maneira: *“Há muitos analfabetos na comunidade. Já muitas pessoas novas começando com 22 anos não sabem ler ou escrever bem. Nesta comunidade só existe uma escola até quarta série. Isto já um progresso porque a escola foi construída recentemente; antigamente não existia uma escola lá, por causa disso muitas pessoas não estudavam (os rapazes que têm mais ou menos 22 anos não estudaram e tem rapazes entre 14 e 15 anos fazendo ainda quarta série).*

A educação das meninas é melhor. No barco que leva os alunos para Boa Vista, onde fica a escola de quinta até a oitava série, a maior parte dos alunos são meninas [...] Com dezoito anos quase todos os meninos não estudam mais e só trabalham. As meninas normalmente estudam mais.

Uma escola de 2º grau fica só em Belém. Isso é um grande impedimento que quase só meninas podem superar. Mas não muitas [...].

Infelizmente, só 3 meninas concluíram o 2º grau (que moram na comunidade). Elas são donas-de-casa e não trabalham usando seus estudos (Gráfico 3).

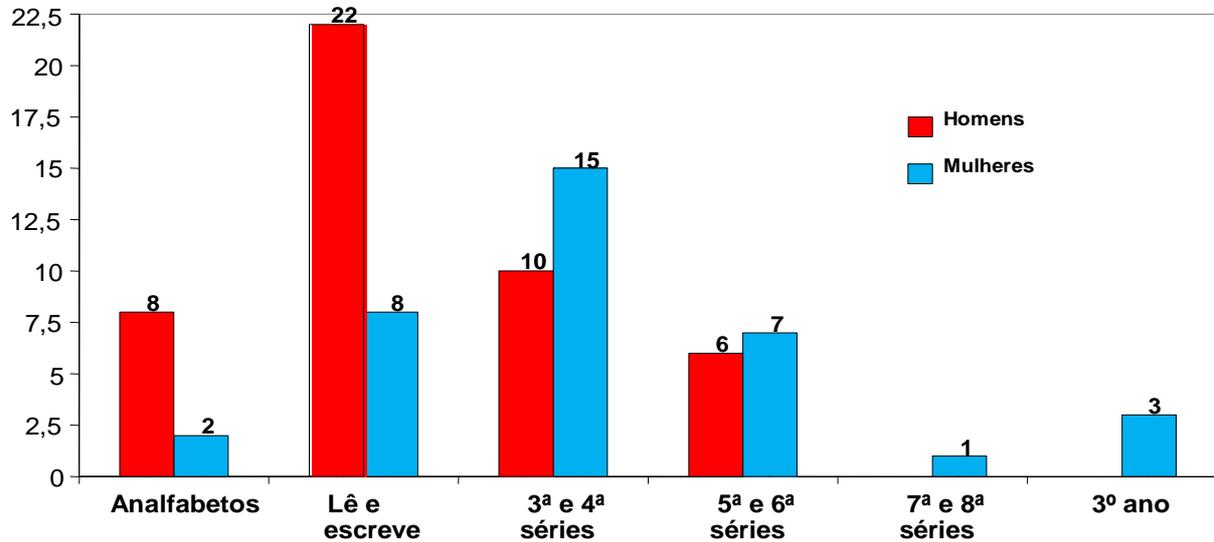


Gráfico 3: Escolaridade entre as faixas etárias de 25 a 39 anos na comunidade de Itacoã-Miri
Fonte: Pesquisa de Campo, POEMA.

De tal forma se faz necessária a inserção de uma atividade que seja capaz de gerar ocupação para essa demanda que hoje permanece ociosa assim como gerar divisas para aumentar a renda média familiar, e com base na escolaridade da grande maioria dos moradores, surge a piscicultura como uma atividade que não necessita de um alto nível de tecnificação e se enquadra no perfil da comunidade de Itacoã-miri, tendo em vista que a comunidade já apresenta uma infra-estrutura básica de cultivo e que demonstra interesse na atividade. Assim com a implantação efetiva da atividade piscícola, ainda possibilite a diminuição da pressão extrativista que a comunidade exerce hoje sobre o ambiente.

3 HISTÓRICO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NA AMAZÔNIA

A expressão quilombo vem sendo sistematicamente usada desde o período colonial. Ney Lopes afirma que “quilombo é um conceito próprio dos africanos bantos que vem sendo modificado através dos séculos”. Quer dizer acampamento guerreiro na floresta, sendo entendido ainda em Angola como divisão administrativa” (LOPES; SIQUEIRA; NASCIMENTO, 1987, p. 27-28). O Conselho Ultramarino Português de 1740 definiu quilombo como “toda habitação de negros fugidos que passem de cinco, em parte desprovida, ainda que não tenham ranchos levantados nem se achem pilões neles”. Indica, também, uma reação guerreira a uma situação opressiva.

Kabengele Munanga, ao recuperar a relação do quilombo com a África, afirma que o quilombo brasileiro “é, sem dúvida, uma cópia do quilombo africano reconstituído pelos escravizados para se opor a uma estrutura escravocrata, pela implantação de outra estrutura política na qual se encontravam todos os oprimidos”. Para este autor, a matriz de inspiração adveio de um longo processo de amadurecimento ocorrido na área cultural bantu nos séculos XVI e XVII, de instituições políticas e militares trans-étnicas, centralizadas, formadas por homens guerreiros cujos rituais iniciáticos tinham a função de unificar diferentes linhagens (MUNANGA, 1995-1996, p. 57-63).

O quilombo constitui questão relevante desde os primeiros focos de resistência dos africanos ao escravismo colonial, reaparece no Brasil/república com a Frente Negra Brasileira (1930/40) e retorna à cena política no final dos anos 70, durante a redemocratização do país. Estudos de comunidade que se fizeram presentes nas décadas de 30/40 nas ciências sociais no Brasil aparecem as primeiras evidências sobre a existência de bairros negros situados nas áreas urbanas e periféricas, por onde surgem as escolas de samba, terreiros de candomblé e também um campesinato negro, identificado como comunidades negras rurais (SCHWARCZ, 1999). Estes estudos introduziram também as primeiras formulações que irão fundamentar a visão de grupo como unidade fechada em si mesma, coesa, como uma cultura isolada, contribuindo assim para uma visão idealizada da vida coletiva destas populações, consideradas não mais “primitivas”, mas “tradicionais”.

Trata-se, portanto, de uma questão persistente, tendo na atualidade importante dimensão na luta dos afro-descendentes (ARRUTI, 1987). As comunidades quilombolas são definidas como “grupos étnico-raciais com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada à resistência à

opressão histórica”. Atualmente o governo federal identificou 3.224 comunidades quilombolas em todo o território nacional.

A denominação comunidade remanescente de quilombo consta dos documentos oficiais desde 1988. Novas denominações foram dadas, recentemente, pela sociedade civil e por governos, sendo estas: quilombo; comunidades de quilombos; comunidades de quilombolas (quando referem-se às pessoas que vivem nos quilombos), devido a uma perspectiva de valorização do processo de organização dos quilombolas

Nos últimos vinte anos, os descendentes de africanos, chamados negros, em todo o território nacional, organizados em associações quilombolas, reivindicam o direito à permanência e ao reconhecimento legal de posse das terras ocupadas e cultivadas para moradia e sustento, bem como o livre exercício de suas práticas, crenças e valores considerados em sua especificidade.

3.1 A ESCRAVIDÃO NA AMAZÔNIA

A escravidão negra na Amazônia foi, de fato, menos expressiva em termos quantitativos quando comparada a outras regiões do país. Contudo, o papel dos escravos na criação de formas originais de vida e de adaptação às condições de vida na Amazônia não foi menor. As marcas dessas formas de vida e das lutas contra a escravidão estão presentes até hoje na memória dos quilombolas.

Os primeiros negros chegaram à Amazônia por intermédio de ingleses, ainda no início do século XVII. Os ingleses, assim como franceses, holandeses e espanhóis tentaram, por diversas vezes, apossar-se do extremo norte do Brasil. Os colonos portugueses apenas se fizeram mais presentes na região amazônica a partir do século XVII tendo como principal preocupação defender e ocupar o território. Mas, para essa ocupação e também para a exploração econômica da região, a falta de mão-de-obra colocou-se, desde o início, como um problema. Num primeiro momento, a solução encontrada foi a escravização dos indígenas, os chamados "negros da terra".

A utilização de índios como escravos, apesar de usual, enfrentava resistências. A Igreja Católica, por exemplo, condenava essa prática. Existia inclusive uma lei, datada de 1680, que proibia a escravização de índios nas terras da colônia. Porém, os próprios chefes de

província ignoravam essas proibições, o que gerava sérios conflitos entre os colonos e as diversas missões religiosas atuantes na região.

Para contornar os conflitos e garantir a mão-de-obra, a solução foi a adoção da escravidão de negros já existente em outras regiões do Brasil. O fluxo de escravos negros aumentou consideravelmente a partir da segunda metade do século XVIII, quando se formou o Estado do Grão-Pará e Maranhão, vinculando a administração da região diretamente a Portugal.

A compra de escravos negros foi subsidiada pela Companhia Geral de Comércio do Grão-Pará e Maranhão em troca do monopólio do comércio na região amazônica. No período que vigorou de 1755 a 1778, a companhia trouxe à região mais de 25 mil escravos. Desse total, aproximadamente 15 mil se estabeleceram onde hoje é o Estado do Pará.

Com a extinção da companhia, o comércio de escravos continuou, porém em menor número. A partir desta época, os negros passaram a vir de outras regiões do país ou através do contrabando. O tráfico permaneceu ativo até as primeiras décadas do século XIX.

Os escravos trazidos da África trabalharam em atividades agrícolas (nas fazendas de cana-de-açúcar, de algodão, de cacau e de tabaco), no extrativismo das chamadas "drogas do sertão" (como a canela, a baunilha, o cravo, as raízes aromáticas, a salsaparrilha, o urucum e as sementes oleaginosas), além de servirem em trabalhos domésticos e em construções urbanas públicas e privadas.

O aumento da oferta de mão-de-obra africana na Amazônia não eliminou a escravidão indígena. "Negros da terra" e "negros da África" dividiram, por muito tempo, o mesmo mundo de trabalho.

O contato e a interação social entre os índios e os negros resultaram na incorporação e na troca de elementos da cultura material e imaterial. Os quilombolas aprenderam com os índios alguns segredos das "matas" permitindo-lhes fugir e vencer os obstáculos com mais êxito. Além disso, lutaram juntos numa das principais insurreições populares do país no século XIX, a Cabanagem.

Mesmo estando sujeitos a uma série de limitações e de violências impostas pelo sistema escravista, os escravos negros buscaram a construção de certos espaços que lhes permitissem conquistar momentos de autonomia e de liberdade. Exemplos disso são as fugas, as rebeliões e, principalmente, os quilombos. Estes são fatos que demonstram que o escravo jamais exerceu um papel passivo na história brasileira.

3.2. A ESCRAVIDÃO NO PARÁ

A história da escravidão no Pará foi marcada pela resistência de negros e índios que buscaram a sua liberdade por meio da fuga, da construção dos quilombos e da participação na Cabanagem. Foi ao longo dos séculos XVIII e XIX que se formou a maior parte dos quilombos no atual Estado do Pará. Ao fugir para esses aldeamentos, conhecidos também por mocambos, o escravo conquistava a garantia de autonomia e de liberdade de ação e de movimento.

Segundo o historiador Vicente Salles, a fuga para os mocambos representava, no início, uma solução difícil e arriscada. O escravo aventurava-se sozinho, indo abrigar-se, muitas vezes, em aldeias indígenas.

Com o tempo, aprenderam a se organizar. A fuga passou a ser uma estratégia coletiva de resistência ao regime escravista. Surgiram personagens como os acoutadores, que se encarregavam de dirigir os grupos de fugitivos para os quilombos e se tornaram os principais inimigos dos proprietários de escravos. Dessa forma os quilombos cresceram rapidamente, pois eram o principal foco de atração dos negros que escapavam das cidades e das fazendas. A fuga de escravos tornou-se um processo contínuo e rotineiro a partir da segunda metade do século XVIII e início do XIX, quando também aumentaram as notícias sobre os quilombos na imprensa local.

A desestabilização político-econômica ajudou nesse processo. A decadência dos engenhos de cana-de-açúcar, por exemplo, facilitou a fuga dos escravos. Além disso, após a independência do Brasil, as crises políticas em Belém, capital da província, possibilitaram a fuga em massa dos escravos que viviam na área urbana.

Os mocambos passaram a ser tão numerosos que, não raro, a imprensa alegava que havia mais negros morando em quilombos do que em cativeiros. Jornais noticiavam constantemente a fuga e a captura de escravos fugidos.

A destruição dos quilombos, portanto, passou a ser uma prioridade do governo. Diversas expedições foram organizadas a fim de capturar os negros fugidos. Em 1841, uma corporação especial de capitães-do-mato foi criada para dar maior cobertura às ações.

Vicente Salles aponta cinco principais regiões do Grão-Pará onde se concentraram os quilombos nos séculos XVIII e XIX: entre os Rios Gurupi e Turiaçu; na bacia do Rio Tocantins; entre os Rios Mojuim e Mocajuba; na bacia do Rio Trombetas e na chamada Guiana Brasileira.

- **Gurupi e Turiaçu:** Situados na divisa com o atual Estado do Maranhão, havia um porto que servia ao comércio negreiro. A região era um importante núcleo intermediário de migração de escravos das províncias do Grão-Pará e do Maranhão. Os escravos desta região fugiram para as florestas próximas, principalmente no vale do Maracasumé, onde, em meados do século XIX, encontraram e tornaram conhecidas as minas de ouro de aluvião.
- **Bacia dos Rios Guajará e Tocantins:** Outra região de grande concentração de quilombos foram as bacias dos Rios Acará, Moju, Capim, Igarapé-Mirim e Tocantins, no nordeste paraense. Neste local encontravam-se lavouras de cana-de-açúcar com grande concentração de mão-de-obra escrava. Por ser uma região muito próxima a Belém, a nucleação e a fuga organizada de escravos eram favorecidas. Foi nela que se localizou um dos maiores mocambos paraenses: o Caxiú. Na época da Cabanagem, os negros desse quilombo aderiram em massa ao movimento, liderados pelo líder negro Félix. Muitos mocambos cresceram tanto que acabaram se tornando vilas, como o de Caraparu, nas proximidades de Belém. Este quilombo deu origem às atuais comunidades de Macapazinho, Boa Vista do Ita, Conceição do Itá e São Francisco do Itá.
- **Rios Mojuim e Mocajuba:** Uma terceira região de concentração de quilombos foi a dos Rios Mojuim e Mocajuba, onde hoje se localizam os municípios de São Caetano de Odivelas e de Curuçá. No caminho de Mocajuba à Belém havia vários mocambos menores que ajudavam a despistar os capitães-do-mato do caminho até o quilombo de Mocajuba.
- **Bacia do Rio Trombetas:** Os maiores mocambos nesta região estavam situados nos altos dos Rios Trombetas, Erepecuru e Curuçá, em trechos navegáveis, acima das cachoeiras. A escolha do lugar era estratégica. Tratava-se de áreas onde a captura era difícil, mas possibilitavam o plantio de alguns produtos para a subsistência e também o pequeno comércio realizado por meio de intermediários ou diretamente nas cidades da região.

- **Guiana Brasileira (Amapá):** Na região conhecida como Guiana Brasileira (atual Estado do Amapá) havia vários quilombos nas margens do rio Anauerapucu. Grande era o intercâmbio e a comunicação entre os negros do Brasil e da Guiana Francesa. Atualmente se tem registrado 240 comunidades quilombolas no Estado do Pará, acredita-se que muitas outras ainda serão identificadas. Embora o emprego da mão-de-obra negra na Amazônia não tenha alcançado as mesmas cifras que em outras regiões do país, teve uma grande importância para a economia local. Nas várias regiões do atual Estado do Pará, os escravos negros foram utilizados como mão-de-obra nas atividades agrícolas e extrativistas, nos trabalhos domésticos e nas construções urbanas. As comunidades quilombolas estão distribuídas em pelo menos 40 dos 143 municípios paraenses existem comunidades remanescentes de quilombos.

3.3. COMUNIDADE QUILOMBOLA DE ITACOÃ-MIRI / ACARÁ

A comunidade quilombola Itacoã-Miri está situada no município do Acará, na região conhecida como Baixo Acará, está localizada às margens Rio Guamá. Nesta mesma região, são conhecidas também as comunidades quilombolas de Guajará, Igarapá Jacarequara, Espírito Santo, Carananduba, Monte Alegre, São Pedro, Boa Vista, São Miguel, Santa Maria, Paraíso, Itaporama e Tapera.

Ao longo do século XVIII e no começo do século XIX, o Baixo Acará foi uma das maiores áreas de produção canavieira do Estado do Grão-Pará. Os escravos eram bastante utilizados no trabalho de plantação de cana. Além disso, também trabalhavam nos plantios de cacau, arroz, algodão, mandioca e na criação de gado.

Os quilombos do Baixo Acará se originaram das fugas de escravos das fazendas e olarias da região. Situavam-se nas proximidades de Belém, o que os ajudou na integração econômica, mas também contribuiu para serem mais facilmente encontrados pelas expedições de captura de escravos fugidos.

O Baixo Acará foi também um dos primeiros locais do Pará onde começou o movimento da Cabanagem. No início do século XIX, período de declínio da produção canavieira, o Vale do Acará foi palco de muitos conflitos. Isso contribuiu para que se formassem muitos quilombos na região.

A comunidade de Itacoã foi formada no final do século XIX, onde existia a fazenda *Itanquãm*, de propriedade do capitão Antônio Clemente Maciel de Farias. Com sua morte, a fazenda ficou para seus descendentes, que passaram a arrendar as terras para os antigos escravos da fazenda. É o que nos conta o quilombola José Carlos Galiza, morador da comunidade Guajará:

"Itacoã e Guajará não são comunidades de negros fugidos. Eram fazendas de escravos e a gente, por causa da abolição e da falência dos proprietários, ficou lá, permanecemos lá. Tinha a senzala, a casa grande".

Ao longo da década de 1970, com a construção da estrada PA-150 valorizou as terras da região acirrando a disputa pela terra entre diversos fazendeiros e empresários começaram, que começaram a se dizer donos das terras, entrando em conflito com os antigos ocupantes quilombolas. Os moradores de diversos quilombos do Baixo Acará vivenciaram situações de despejos, ameaças e destruição de suas casas e roças.

Para enfrentar essa situação, os quilombolas de diversas comunidades da região se organizaram e começaram a lutar na defesa de seus direitos. Ao longo da década de 1990, os quilombolas de Itacoã, com apoio da Comissão Pastoral da Terra, se mobilizaram ativamente nesse movimento.

Em 2002, a comunidade conseguiu que o governo do Pará promulgasse o Decreto nº 5.382, de 12.07.2002 declarando de utilidade pública, para fins de desapropriação, os imóveis rurais situados no seu território. Esse foi o primeiro passo para a titulação, que ocorreu em novembro de 2003. O território foi finalmente titulado em nome da Associação Remanescentes de Quilombos. "Filhos de Zumbi" pelo Instituto de Terras do Pará com 968,99 hectares.

4 A PISCICULTURA COMO ALTERNATIVA DE PRODUÇÃO E RENDA

A aquicultura, definida como a criação de peixes, mariscos e plantas em águas costeiras e continentais. A aquicultura no mundo vem aumentando no decorrer dos anos com sua participação na oferta global de pescados. Sua contribuição com a oferta de pescados saltou de cerca de 8% em 1975 para 40% em 2005 (48,5% se considerarmos apenas o pescado para o consumo humano). A expectativa é de que em 2020 a aquicultura seja responsável por 70% da oferta de pescado para o consumo humano, ou seja, ultrapassa 100 milhões de toneladas (FAO, 2007) (Gráfico 4).

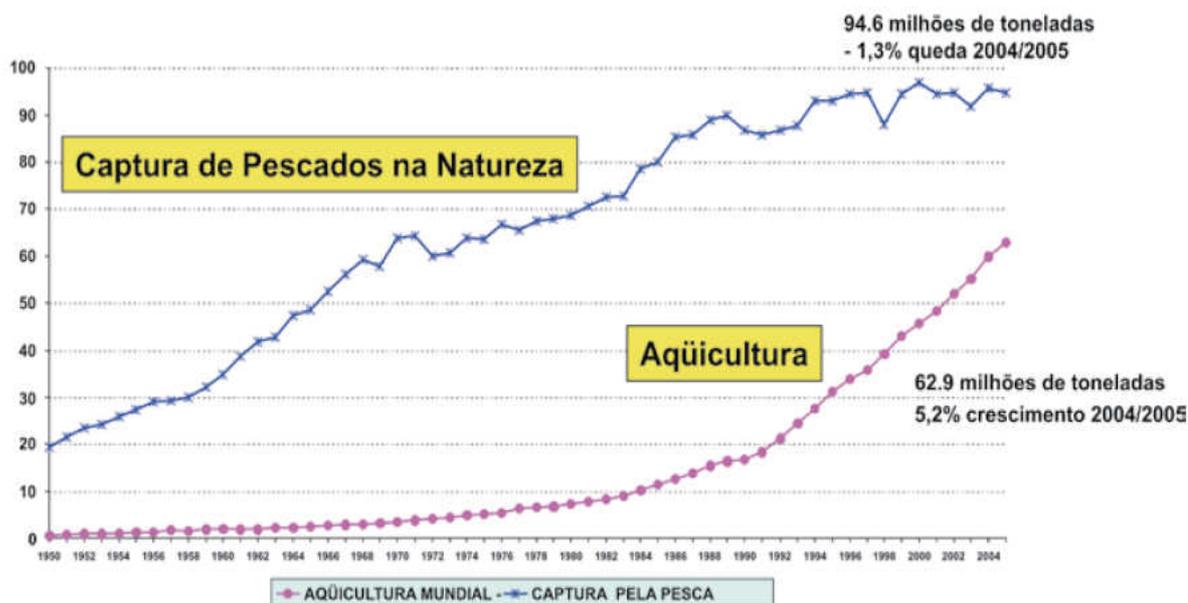


Gráfico 4: Produção mundial de pescados por extrativismo e aquicultura.
Fonte: FAO, 2007.

Os peixes formam o maior grupo dentre os animais cultivados no mundo. Em 2005, a produção correspondeu a 30,3 milhões de toneladas ou 48,1% do total da produção em peso, e no ambiente de água doce 27,7 milhões de toneladas foram produzidas ou 44,1 %, onde a China lidera com 43,27 milhões de toneladas o equivalente a 68,7% (FAO, 2007). O resgate da piscicultura vem sendo apontado por especialistas como promissora atividade no mundo e principalmente no Brasil, que é o país que apresenta o maior potencial do mundo para a produção de pescado através da piscicultura tendo em vista suas dimensões territoriais, com mais de dois terços ocupando a região tropical, possuindo ricas bacias hidrográficas, onde se destaca a bacia amazônica, responsável por 20% da água doce do mundo, sobressaindo ainda

os milhões de hectares de águas represadas em açudes e reservatórios e ainda, a imensidão de seus mais de oito mil quilômetros de costa que possibilita uma enorme e variada atividade de cultivo de espécies marinhas (MENCIA-MORALES, 1976).

A Amazônia que por sua vez apresenta uma imensa riqueza de recursos distribuídos em sua extensão territorial tem um vasto potencial aquícola, (LIMA, 1956; CHAVES; VIEIRA, 1990; MASCARENHAS, 1987; LIMA; TOURINHO, 1994) em função da fertilidade de nutrientes inorgânicos, (JUNK, 1983; TEIXEIRA; CARDOSO, 1991), que são carregados pelas águas barrentas, e que apresentam características típicas para cada região, possibilitando com que o manejo seja diferenciado (CHAVES; VIEIRA, 1990), além de dispor de águas em abundância e com espécies endêmicas de alto valor comercial sendo susceptíveis de serem criadas em cativeiro, tais características apresenta condições para o desenvolvimento de um amplo programa de criação de organismos aquáticos. O peixe na Amazônia representa símbolo de segurança alimentar, emprego, geração de renda e divisas para o estado.

O Estado do Pará ocupa 25,2% da região amazônica (MENCIA-MORALES, 1976), com uma área de 20.512 km² de águas interiores, o equivalente a 37% do país, além de possuir 562 km de litoral marinho e 7% da costa do Brasil. Possui clima quente e úmido, e uniformidade de temperatura, onde a média anual está entre 24°C e 26°C (NIMER, 1977), possibilitando o cultivo de espécies piscícolas durante o ano todo, além de estar sendo muito bem servido pelas bacias, Amazônica e Araguaia - Tocantins, cujas águas desenvolvem-se a pesca industrial e artesanal, o que permite alternativas de exploração lacustre, fluvial, estuarina, costeira e de alto mar (CEPA-PARÁ, 1979). O Pará é o terceiro produtor nacional de pescado, responsável por quase 50% da produção de pescado de toda a região Norte. abastece todo o mercado interno e de outras regiões do País. A aquíicultura no Estado está em expansão, mas com sérios problemas nas diversas modalidades aquícolas, como: pesquisa insipiente, falta de tecnologia adaptada e falta de políticas públicas para o setor.

A piscicultura é uma alternativa para a produção de proteína animal, a baixo custo, e por isso, ações podem ser implantadas para o processo constante de formação de produtores, pretendendo apontar uma crescente autonomia destes na formação de seus agroecossistemas familiares, viabilizando o investimento em atividades chaves que possam garantir o aumento da produção e da produtividade, da segurança alimentar e da agregação de valor aos bens produzidos e destinados à comercialização do peixe.

No estado do Pará existem comunidades que tinham na pesca sua principal fonte de alimentação e renda, devido á poluição, e sobrepesca, essas comunidades se desequilibraram

em uma tênue linha extrativista em que viviam. No município do Acará, é onde se encontra a maior concentração de comunidades quilombolas, mas especificamente em Itacoã-Miri, que é uma comunidade de remanescentes de quilombos, onde localizam-se a beira do rio Guamá, essa realidade é constante .

4.1 ENTRAVES DA PISCICULTURA

Como toda atividade agrícola, a piscicultura também possui seus entraves, segundo Rossi (1998) a principal dificuldade da atividade é a comercialização. O alto preço do peixe em relação a outras carnes, como o frango e a carne bovina tem feito com que o peixe perca esta competição, sendo menos consumido. O alto preço está relacionado com a baixa produção e a fácil perecibilidade do pescado. Em consonância, Guimarães (1991) relata que um dos principais entraves da piscicultura é o elevado custo da ração que chega a compor até 80% do custo total da atividade. Somados a isso podemos ainda afirmar que a carência de assistência técnica, insuficiente número de estações de fomento de alevinos, capacitação insuficiente dos produtores e ausência de cooperativismo e empreendedorismo dos mesmos, falta de incentivos do poder publico e informalidade da atividade.

Embora promissor, enquanto atividade secundária na propriedade, o segmento pesqueiro vem recebendo pouco incentivos da parte do poder público, assim como poucos agricultores têm apostado nesta atividade, por isso faz-se necessário reforçar a adoção de um programa de fortalecimento da cadeia produtiva do pescado como um todo, com o objetivo de fortalecer a atividade, capitalizar o agricultor, desenfrear a produção agropecuária e dar ênfase a uma opção alimentar altamente saudável para o ser humano. No estado do Pará os principais entraves da piscicultura são:

- Falta de organização dos produtores e coordenação entre os segmentos;
- Falta de assistência técnica;
- Falta de informações sobre o setor (banco de dados);
- Baixa agregação de valor ao produto;

- Deficiência na comercialização (escala de produção insuficiente para atender a demanda) e desconhecimento do mercado consumidor;
- Sazonalidade da produção (conforme a espécie cultivada);
- Alto custo dos insumos apropriados (principalmente ração);
- Baixa utilização de insumos apropriados (rações comerciais, equipamentos de controle da qualidade da água);
- Inobservância das legislações ambientais e sanitárias.
- Alevinos de má-qualidade (baixa variação genética).

De tal forma que tais problemas resultam em uma atividade insustentável, como realizada pelos pequenos e médios produtores.

4.2 A PISCICULTURA EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS

Com a intensificação do processo de globalização da economia na última década, a produção agropecuária ficou mais exposta à competição internacional e foi desafiada a buscar novas alternativas, para viabilizar econômica e socialmente as propriedades rurais notadamente, aqueles agricultores de pequeno porte. Dentre as alternativas, a piscicultura vem ganhando importância por contribuir para a preservação ambiental e cultural, para a produção de alimentos diferenciados, e a valorização do agricultor no seu trabalho e principalmente como uma nova alternativa de renda. A piscicultura dá novos contornos ao espaço agrário, emerge sua capacidade de gerar divisas no campo, e dinamizar o uso de mais mão-de-obra, contrapondo-se as características essencialmente mecanizadas da agricultura regional (LORENZINI et al, 2005). Diante de novas dinâmicas territoriais que torna o meio natural cada vez mais artificializado, a introdução de novas técnicas de capturas, produção e preservação se tornam essenciais para manutenção da atividade pesqueira, entre elas, a

piscicultura. Santos (1997) reforça essa situação quando diz que as relações existentes entre sociedade e natureza por conta de uma nova dinâmica territorial forçam a substituição de antigas técnicas de produção para outras atuais, estas que tem por objetivo satisfazer as necessidades de organização espacial e de mercado, levando em consideração um espaço cada vez mais tecnificado, artificializado em substituição do natural, visando sempre a sustentabilidade do ambiente. Sendo assim, as comunidades de pescadores profissionais necessitam de novas técnicas para não serem marginalizados pelo sistema vigente, onde a organização espacial, o baixo custo de produção, qualidade dos produtos e logística mercadológica não podem de maneira alguma ser esquecidas e tendem constantemente a serem motivos de preocupação, isto faz com que o conhecimento e o domínio da ciência atrelada a técnica seja a base produtiva e alternativa para superarem crises constantes.

Dentro do contexto, a necessidade do uso de novas técnicas e também organização da comunidade é vital, sendo primordial para manutenção da comunidade pesqueira, uma vez que seu poder de barganha se intensifica, Santos (1997), explica sobre esta formação quando diz: a organização existe, exatamente, para prolongar a vigência de uma dada função, de maneira a lhe atribuir uma continuidade e regularidade que sejam favoráveis aos detentores do controle da organização.

A piscicultura pode ser uma alavanca de desenvolvimento social e econômico, possibilitando o aproveitamento efetivo dos recursos naturais locais, principalmente os hídricos e a criação de postos de trabalhos assalariados. Com ela, pode-se produzir alimento de alto valor nutritivo, aproveitando diferentes resíduos agropecuários, além de proporcionar ao piscicultor rentabilidade, gerando riquezas, com ganhos significativos para a economia regional, melhorando assim, a qualidade de vida da população local. Pois é uma atividade econômica que demanda um investimento consistente, mas não muito elevado, de acordo com a produção a ser atingida existe uma grande demanda reprimida para o consumo de peixes no Brasil. Assis acredita-se que a cultura é viável, pois além de gerar empregos, também se apresenta como fonte de renda, possibilitado pela diversificação de atividades, torna-se desta maneira o agricultor ou proprietário rural menor vulnerável às crises econômicas produzidas pela monocultura.

Tentando minimizar os problemas de falta de proteína animal de qualidade e baixo custo para as comunidades ribeirinhas que dependem dos recursos hídricos para sobrevivência e que sofrem com a falta de pescado nos rios ocasionado pela sobrepesca e poluição aquática. Para muitas comunidades ribeirinhas a piscicultura é a principal alternativa de ocupação e renda, fazendo também com que fixe o morador na sua própria região evitando assim o êxodo

rural. Tal condição faz da piscicultura muito mais que uma atividade produtora, mais também uma atividade de resgate dos valores tradicionais das comunidades que sempre tiveram no peixe, sua principal fonte de alimentação e renda.

Portanto, é importante ressaltar que a aqüicultura passa daí a ser vista como uma atividade que impulsiona a preservação dos recursos hídricos. Com isso aumenta o incentivo a ações de saneamento básico e preservação das matas ciliares, além do estímulo à percepção do múltiplo uso da água como bem público, pois da qualidade ambiental depende a produção e a produtividade.

As transformações do meio natural, alavanca novas formas de produção para sobrevivência de comunidades impactadas, uma dessas formas é a adoção de piscicultura em tanques redes. A piscicultura como alternativa econômica deve ser baseada no mínimo em três variáveis articuladas: as políticas estatais (financiamento e organização espacial), organização tecnológica (introdução de técnicas e ciência para manejo e criação de peixes) e a organização empresarial para fins de produção e escoamento.

Além disso, o desenvolvimento sustentável dessas novas atividades requer, não só incentivos, mas um planejamento criterioso, considerando a capacidade de suporte do ambiente e sócio-psicológica das populações locais, que são inseridas nestes processos, pois causará uma modificação significativa na estrutura do trabalho, ocasionando uma maior divisão territorial e social do trabalho.

Contudo, o processo de desenvolvimento da piscicultura, representa uma tendência para aqueles que encontram na pesca a única ou principal fonte de renda, tendo em vista que o mercado consumidor tanto de peixes vivos para pesque-pague, como beneficiados para consumo humano, vem se expandindo, por meio de busca do lazer e de melhores hábitos alimentares.

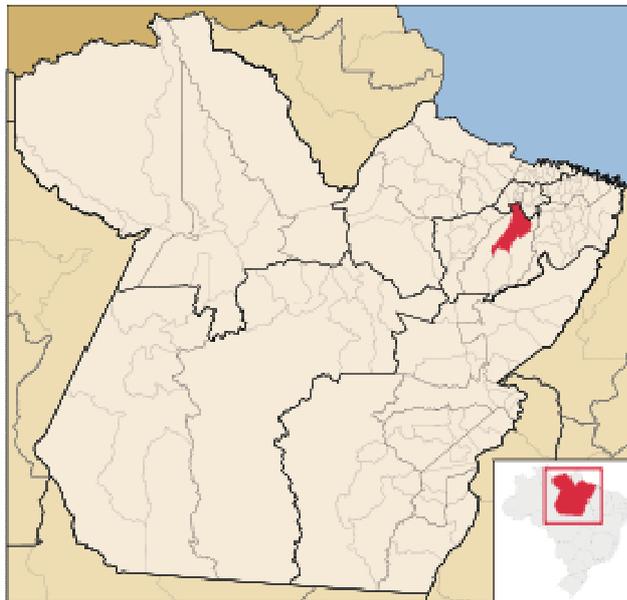
5 OBJETIVOS

- Desenvolver um projeto de reestruturação do sistema de piscicultura na comunidade quilombola de Itacoã - Miri no município de Acará
- Desenvolver um plano de negócio que demonstre a sustentabilidade econômica da atividade piscícola na comunidade
- Sensibilizar os atores sociais envolvidos sobre a necessidade de implementar Boas Práticas de Manejo (BPM) para obter um crescimento definido em um determinado intervalo de tempo

6 MATERIAL E MÉTODOS

6.1. LOCALIZAÇÃO DO EXPERIMENTO

A pesquisa foi desenvolvida na comunidade de Itacoã-Miri localizada no município de Acará situado na microrregião de Tomé-Açu. O município localiza-se em latitude 01°57'39" sul e a uma longitude 48°11'48" oeste, estando a uma altitude de 25 metros. Sua população estimada em 2004 era de 60.039 habitantes. Possui uma área de 4363,6 km² (Mapa 1).



Mapa 1: Localização do município de Acará no estado do Pará
Fonte: WIKIPEDIA, [2010]

6.2. A PISCICULTURA EM ITACOÃ-MIRI

A piscicultura foi iniciativa de uma congregação de padres italianos na década de 70, tentando consociar a produção de arroz com a produção de peixes, onde de tal forma foram construídos viveiros de rizipiscicultura (consórcio arroz x peixe) (Foto 1) que nunca funcionaram de maneira efetiva por uma série de fatores.



Foto 1: Colheita de arroz irrigado em tanques consorciados com peixes.

Em meados anos 90, o POEMA no âmbito da capacitação do manejo do açáí, descobriu o projeto inacabado de piscicultura, e começou a articular com a comunidade possibilidades de reestruturação desse projeto. Foram realizadas reuniões onde discutiu-se com a comunidade a possibilidade da reativação desses viveiros. Foi realizado juntamente um levantamento socioeconômico entre os moradores da comunidade, abordando principalmente aspectos relacionados a escolaridade, sexo, e idade.

A comunidade discutiu a possibilidade da reativação dos viveiros de rizipiscicultura, o projeto foi iniciado em 1994, envolvendo inicialmente 11 famílias, hoje o projeto de piscicultura é composto por 31 famílias. A situação atual em que se encontram os viveiros é que apenas 2 estão funcionando, e com sérios problemas

Para a reestruturação dos viveiros, foi realizado diversas reuniões entre comunitários e técnicos do POEMA, onde foi proposto um plano de desenvolvimento da psiciucltura na comunidade de Itacoã-Miri (Foto 2)



Foto 2: Reunião com membros da comunidade de Itacoã-Miri sobre possibilidades de reestruturação do projeto de piscicultura.

7 RESULTADOS

Os estudos realizados revelaram que infra-estrutura existente apresenta uma área total de 11 viveiros originalmente concebidos para a rizipiscicultura (consórcio peixe x arroz), sendo que no período de dezembro a junho (período de cheia) os viveiros apresentam uma área total de 49.250 m², com profundidade média variável entre 0,5 a 1,5 metros, no período de julho à dezembro (período de seca) apresentava uma lâmina de água total de 25.000 m², com profundidade variável entre 80 cm e 1 metro.

Os principais problemas enfrentados para o funcionamento dos viveiros de rizipiscicultura são:

- ◆ Inexistência de canais de abastecimento de água
- ◆ Falta de gerenciamento adequado
- ◆ Inexistência de uma galpão para armazenamento de insumos
- ◆ Falta de energia elétrica
- ◆ A área fica totalmente exposta a diversos tipos de predadores, já que não possui nenhum tipo de cerca que a separe da vegetação de entorno.

Os viveiros são abastecidos pela água das chuvas. Apesar dos problemas de captação de água, a área esta produzindo e já foram realizadas oito feiras de peixe vivo durante a semana santa (Fotos 3 e 4).



Foto 3: Caixas com oxigenação para manter os peixes vivos para a venda



Foto 4: Comercialização dos peixes vivos na UFPA durante a feira do peixe vivo.

7.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O POEMA apresentou propostas de assistência técnica, cursos de capacitação com cronograma financeiro e de atividades a serem realizadas e lista de equipamentos necessários para monitoramento da água e dos peixes, para os produtores dos grupos de trabalhos conhecidos como: Grupo do Itancoã-Miri.

A realidade local levou a uma movimentação de técnicos e comunitários para um estudo mais detalhado das condições desta infraestrutura e suas possibilidades produtivas, objetivando o resgate da mesma e sua inserção sustentável no universo produtivo comunitário. Foram realizadas as seguintes ações:

- Curso de Piscicultura com ênfase em alimentação alternativa, para baratear o custo com a ração;
- Curso de Administração, gestão e empreendedorismo na piscicultura.
- Contratação de Topógrafos para fazer o levantamento plani-altimétrico comparando as cotas de níveis dos viveiros com os níveis de água das marés (Figura 5).
- A partir do levantamento plani-altimétrico será realizado a retirada dos tabuleiros de rizipiscicultura e traçado formas de captação de água para o abastecimento dos viveiros.



Figura 5: Topógrafo realizando levantamento plani-altimétrico com auxílio do teodolito.

Reestruturação das instalações

Para uma produção escalonada que assegure renda e ocupação para essas famílias além de garantir a segurança alimentar, os viveiros de rizipiscicultura deverão ser transformados em viveiros de piscicultura retirando os tabuleiros de cultivo de arroz. Os viveiros necessitam de uma remoção de solo para rebaixamento do talude interno, cuja média de altura é 0,553 m, e o aprofundamento do viveiro em no mínimo 1 m para viabilizar a captação de água (figura 1).

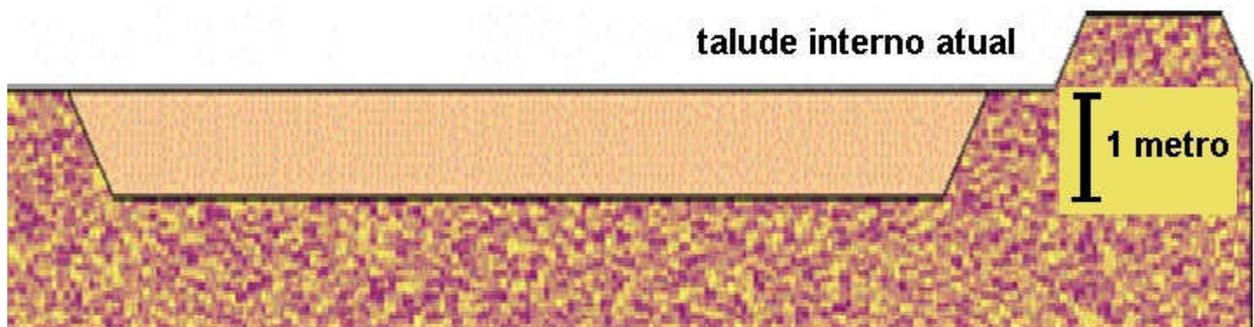


Figura 1: Detalhe do aprofundamento dos viveiros para possibilitar a captação de água.

7.2. ESTRATÉGIA DE MANEJO

O cultivo será dividido em 4 etapas, conforme o Quadro 1:

Quadro 1: Cronograma de manejo alimentar a ser realizado durante o período de cultivo.

MESES	JAN FEV	MAR ABR MAI JUN	JUL AGO SET	OUT NOV DEZ
ALIMENTAÇÃO	NATURAL	RAÇÃO COMERCIAL (5%)	RAÇÃO COMERCIAL (3%)	ALIMENTAÇÃO ALTERNATIVA (10%)
	ESTOCAGEM	RECRIA I	RECRIA II	TERMINAÇÃO

- **ESTOCAGEM:** Os viveiros receberam calagem com cal virgem $[Ca(OH)_2]$ de 1000 kg/ha seguindo as recomendações de Osório *et al* (1979), para correção do pH e medida profilática e serão fertilizados quinzenalmente com Superfosfato Triplo P_2O_5 (46 %) na proporção de 45 kg/ha. Esta fase terá a duração 2 meses, onde os alevinos serão estocados em altas densidades em viveiros fertilizados, durante esse período a alimentação consistirá somente na produção natural dos viveiros (fitoplâncton e zooplâncton).
- **RECRIA I:** Após a fase de estocagem os peixes serão manejados para outros viveiros em densidades de 1 peixes/m², nessa fase será utilizado ração comercial extrusada (5%) com 28% de P.B. (Proteína Bruta) durante o período de 4 meses.
- **RECRIA II:** Em seguida será utilizada a ração comercial extrusada (3%) com 28% de P.B. Nesta fase a duração será de 3 meses.
- **TERMINAÇÃO:** Para esta fase será utilizada a ração comercial extrusada (2%) acrescido de frutos e subprodutos alimentícios e da agroindústria.

Para a determinação da quantidade ração diária a ser fornecida serão realizadas pesagens mensais com um número correspondendo a 10 % dos indivíduos estocados para cada viveiro segundo as recomendações de Bernardino e Melo (1989), e registrados o peso total (em gramas).

7.3 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES A SEREM CULTIVADAS

SISTEMÁTICA ZOOLÓGICA

Reino: Animália

Filo: Cordata

Subfilo: Vertebrata

Classe: *Actinopterygii*

Ordem: *Characiformes*

Família: *Serrasalminidae*

Gênero: *Colossoma*

Espécie: *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818)

Nome Popular: Tambaqui, Ruelo, bocó, cachama negra, gamitana (Colômbia, Peru).



Foto 6: Tambaqui, *Colossoma macropomum*
Fonte: Souza, 2007.

Descrição da Espécie

É originário do rio Amazonas, Orinoco e seus afluentes, é uma das principais espécies da Amazônia (podendo alcançar até 30 kg). Por ser peixe tropical, é sensível a baixas temperaturas e registra alta mortalidade em temperaturas abaixo de 15°C. Adaptado com sucesso para criação em cativeiro é a espécie mais indicada para o policultivo, por sua característica onívora, rusticidade e tolerância às peculiaridades climáticas da região

amazônica. Possui carne saborosa e em cativeiro pode alcançar até 1,4 kg de peso em um ano e 3 kg em dois anos de cultivo. Por ser peixe de piracema, não desova naturalmente em cativeiro, necessitando de desova induzida por técnicas específicas (hipofisacão).

Sua alimentação em vida livre constitui-se principalmente em frutas, sementes e organismos aquáticos de pequeno porte. Em cativeiro aceita outros tipos de alimentos como grãos, tubérculos e rações. Em cativeiro, consome em média 2 kg de ração para um 1 kg de peixe no primeiro ano de vida.

É uma espécie protegida pelo IBAMA (Portaria n° 1.534 de 20/12/1989 e Portaria n° 005 de 1995), em função dos níveis de sobre-exploração de quem tem sido vítima. Por esta legislação, proíbe-se, nas condições naturais, a pesca e comercialização de indivíduos de pequeno porte, além da captura, comercialização, beneficiamento e armazenamento da espécie nos períodos de reprodução (1° de dezembro a 28 de fevereiro).

Curimatã

SISTEMÁTICA ZOOLOGICA

Reino: Animália

Filo: Cordata

Subfilo: Vertebrata

Classe: *Actinopterygii*

Ordem: *Characiformes*

Família: *Prochilodontidae*

Gênero: *Prochilodus*

Espécie: *Prochilodus nigricans* (AGASSIZ, 1829)

Nome Popular: Curimatá, grumatã, curimba, quebra-galho; bocachico (Colômbia, Peru).



Foto 7: Curimatã, *Prochilodus nigricans*

Fonte: Souza, 2007.

Descrição da espécie

Espécie de grande porte alcançando até 50cm de comprimento total e 3kg; lábios bastante desenvolvidos, carnosos; Detritívoro, alimenta-se de algas perifíticas, microorganismos animais e matéria orgânica em decomposição, geralmente depositada no fundo dos rios; forma cardumes e empreende longas migrações, É bastante utilizado em policultivos.

Na natureza é considerado como uma das espécies reofílicas mais abundantes na região Amazônica. É a espécie deste grupo com maior importância na pesca, particularmente nas áreas a montante de Tucuruí, onde chega a representar até 37% das capturas totais (SANTOS, 1984). Por ser uma espécie de elevada importância para a pesca, por apresentar hábito iliófago (consumidores de resíduos orgânicos).

7.4. VIABILIDADE ECONÔMICA

Oportunidade do negócio

Os estudos realizados revelaram que infra-estrutura existente apresenta uma área total de 12 viveiros (Foto 8) originalmente concebidos para a rizipiscicultura (consórcio peixe x arroz), sendo que no período de dezembro à junho (período de cheia) os viveiros apresentam uma área total de 49.250 m², com profundidade média variável entre 0,5 a 1,5 metros, no período de julho à dezembro (período de seca) apresentava uma lâmina de água total de 25.000 m², com profundidade variável entre 80 cm e 1 metro.



Foto 8: Vista de satélite dos viveiros em situação atual.
Fonte: Google Earth.

Tendo em vista que a infraestrutura piscícola pré-existente demonstra a aptidão da comunidade pela atividade, além dos potenciais naturais encontrados na própria localidade, e também por ser um negócio em franca expansão no Brasil e principalmente no mundo.

Declaração da Visão

A longo prazo, a cooperativa visa ter um aumento de 30% na produção total, com a introdução do policultivo (cultivo de duas ou mais espécies em um mesmo ambiente confinado), trabalhando com uma espécie forrageira (curimatã, *Prochilodus nigricans*)

Declaração de Missão

A missão do empreendimento é de fornecer pescado de boa qualidade a vários segmentos do mercado regional.

Capacidade do empreendimento

Depois de realizados todas as alterações e reestruturações o empreendimento contará com 11 viveiros escavados, sendo prevista a produção aproximada de 3,95 ton/mês a partir do 1 ano de cultivo, totalizando 47,5 ton/ano e com capacidade de expansão para 50 ton/ano

No cultivo será utilizado o sistema de policultivo (tambaqui x curimatã), onde estima-se ao final de um ano de cultivo obtenha-se um peso médio de 1kg (tambaqui) e 0,4kg (curimatã).

Com a produção mensal de 3,95 ton de pescado a partir do primeiro ano de cultivo, e venda mínima de R\$ 5,00 existirá uma receita mensal de R\$19.750,00 e uma receita anual de R\$ 235.000,00 como descritos nos quadros abaixo

CUSTO DE IMPLANTAÇÃO					
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	%
Limpeza da área	homem/dia	100	25,00	2.500,00	3,43
Levantamento topográfico	Há	5	600,00	3.000,00	4,12
Construção do canal de abastecimento	hora/máquina	4	120,00	480,00	0,66
Construção do canal de drenagem	hora/máquina	2	120,00	240,00	0,33
Construção de galpão de armazenamento	m ²	100	80,00	8.000,00	10,98
Construção de guarita de vigilância	m ²	10	80,00	800,00	1,10
Aprofundamento dos viveiros	hora/máquina	400	120,00	48.000,00	65,89
Rede de arrasto tipo "picaré"	Unidade	5	500,00	2.500,00	3,43
Puçá	Unidade	5	40,00	200,00	0,27
Kit de análise de água	Unidade	2	450,00	900,00	1,24
Balança digital	Unidade	2	1.200,00	2.400,00	3,29
Manutenção/conservação*	Verba	-	-	1.711,20	2,35
Eventuais**	Verba	-	-	2.121,94	2,91
TOTAL				72.853,14	100,00

* No item Manutenção/conservação foi utilizado para a base de cálculo 3% do valor das obras de construção civil.

** No item Eventuais foi utilizado para a base de cálculo 3% do valor total do investimento fixo inicial

DESPESAS FIXAS POR CICLO					
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	%
Depreciação anual*	verba	-	-	3.176,00	2,23
Alevinos de tambaqui	milheiro	50	60,00	3.000,00	2,11
Alevinos de curimatã	milheiro	7	60	420,00	0,30
Ração balanceada	tonelada	90	1.100,00	99.000,00	69,58
Energia elétrica	verba	-	-	1.000,00	0,70
Assistência técnica	visita	6	500,00	3.000,00	2,11
Adubo químico	sacos (60 kg)	6	65,00	390,00	0,27
Cal hidratada	tonelada	4	150,00	600,00	0,42
Mão de obra	unidade	730	25,00	18.250,00	12,83
Comercialização**	verba	-	-	9.300,00	6,54
Eventuais***	verba	-	-	4.144,08	2,91
TOTAL				142.280,08	100,00

* No item Depreciação anual foi utilizado para a base de cálculo 5% do valor das obras de construção civil e equipamentos.

** No item Comercialização foi utilizado para a base de cálculo 3% do valor da receita

*** No item Eventuais foi utilizado para a base de cálculo 3% do valor total das despesas fixas

CUSTO DE PRODUÇÃO				
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Despesas fixas por ciclo	verba	-	-	142.280,08
Produção final por ciclo	Kg	-	-	47.500,00
TOTAL				3,00

RECEITA BRUTA				
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Produção final por ciclo (tambaqui)	verba	45.000	5,00	225.000,00
Produção final por ciclo (curimatã)	verba	2.500	4,00	10.000,00
TOTAL				235.000,00

RECEITA LÍQUIDA				
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Produção final por ciclo	verba	47.500	-	235.000,00
Custo total de produção	verba	45.000	3,00	135.000,00
Receita líquida/ano				100.000,00
Receita líquida/mês				8.333,33

TEMPO DE RETORNO DO CAPITAL (PERÍODO DE PAYBACK)					
DISCRIMINAÇÃO	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimento (R\$)	-215.133,22	-122.413,30	-29.693,38	63.026,54	155.746,46
Receita bruta (R\$)	235.000,00	235.000,00	235.000,00	235.000,00	235.000,00
TOTAL	19.866,78	112.586,70	205.306,62	298.026,54	390.746,46

INVESTIMENTO TOTAL (R\$) 215.133,22

RECEITA TOTAL MÉDIA (R\$) 235.000,00

LUCRO LÍQUIDO MÉDIO (R\$) 92.719,92

MARGEM DE LUCRO MÉDIA (%) 39,46

RENTABILIDADE MÉDIA (%) 43,10

8 CONCLUSÃO

No presente estudo conclui-se que:

- O desafio da sustentabilidade da piscicultura em Itacoã-miri dependerá da consolidação da autorganização comunitária, por este modo, até o primeiro ano de cultivo o responsável pela pesquisa estará em cooperação com o Numa/Poema da Universidade Federal do Pará realizando o acompanhamento desta atividade¹;
- Durante o processo de reestruturação é necessário manter contato regular com a própria organização, para a estruturação da infra-estrutura e manejo apropriado das espécies cultivadas;
- A comunidade apresenta infra-estrutura adequada para a produção de pescado, garantindo assim segurança alimentar e geração de renda;
- A piscicultura se apresenta como uma alternativa viável para geração de divisas para a comunidade, aproveitando a infra-estrutura já existente,
- A proposta apresentada pode ser testada como possível modelo a ser utilizado por comunidades que adotem a piscicultura como forma de produção de proteína animal a baixo custo, já que a mesma utiliza produtos da própria comunidade como complemento nutricional da ração;

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Manuel A. "Do Crescimento Económico ao Desenvolvimento Humano, em Tempos de Globalização". **Campus Social – Revista Lusófona de Ciências Sociais**, 1, p. 73 – 83, 2004.

ARRUTI, José M. A., **A Emergência dos “Remanescentes”**: Notas para um Diálogo entre Indígenas e Quilombolas. Caxambú, MG: ANPOCS, 1987, mimeo.

CEPA-PARÁ. **Plano Estadual de Desenvolvimento da Pesca-Pará**. Brasília; Belém: Ministério da Agricultura; SUDAM/Gov. Est. Pará/EMATER-Pará, 1979.

CHAVES, R.S.; VIEIRA, L.S. **Potencial das várzeas da Amazônia**: uso e manejo. Belém, FCAP, 1990. (Informe Didático, 9)

CHASIN, A. C.; ALFONSI, D. A. **Comunidades quilombolas no Estado de São Paulo (2003-2004)**. Disponível em: http://www.cpisp.org.br/comunidades/html/i_creditos.html. Acesso em: 22.08.2010

CHASIN, A. C.; ALFONSI, D. A. **Comunidades quilombolas no Estado do Pará (2005)**. Disponível em: http://www.cpisp.org.br/comunidades/html/i_creditos.html. Acesso em: 22.08.2010

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. (FAO). Fisheries Department, Fishery Information Data and Statistics Unit. Fishstat plus: universal software for fishery statistical time series. **Aquaculture production: quantities 1950-2005, Aquaculture production: values 1984-2005; Capture production: 1950-2005**. Version 2.30. Rome: FAO, 2007. Disponível em <http://www.fao.org>. Acesso em 8 de agosto de 2009.

FUNES, Eurípedes A. **Nasci nas matas, nunca tive senhor**: história e memória dos mocambos do Baixo Amazonas. 1995. 212 f. Tese (Doutorado) - FFLCH/USP, São Paulo, 1995.

GOOGLE EARTH. **Vista de satélite dos viveiros em situação atual**. Disponível em: <http://www.earth.google.com>. Acesso em: 12.09.2010.

GUIMARÃES, S.F. Alguns aspectos da aqüicultura interior na região Norte do Brasil com ênfase na criação de Tambaqui, *Colossoma macropomum* e pirapitinga, *Piractus brachypomus*. Situação atual e perspectivas. **Criação de *Colossoma* e *Piractus* no Brasil**, Pirassununga – SP: Ed. IBAMA. 1991, p. 63 – 80.

JUNK, W. **As águas da região Amazônica**. In: SALAT, E.; JUNK, W.J.; SCHUBART, H. O.; OLIVEIRA, A. E. **Amazônia: Desenvolvimento, Integração e Ecologia**. São Paulo: Brasiliense / CNPQ. 1983.

LIMA, Leandro Mahalem de. **Os Índios e a Cabanagem**. Relatório de Iniciação Científica apresentado à FAPESP, São Paulo, 2003.

LOPES, Helena Theodoro; SIQUEIRA, José Jorge; NASCIMENTO, Beatriz. **Negro e Cultura Negra no Brasil**, Rio de Janeiro, UNIBRADE/UNESCO, 1987.

LORENZINI, L. M.; CALEGARI, O.; ECHHARDT, G.; LIMA, M. S. **Piscicultura: importância socioeconômica no espaço agrário de Assis Chateaubriand/PR**. Disponível em: http://www.unimeo.com.br/artigos/artigos_pdf/2006/piscicultura_26_08.pdf. Acesso em: 27 fev. 2009.

MASCARENHAS, R. E. B. **Manejo de Água em arroz (*oryza sativa L.*) irrigado em várzea do Rio Guamá, estuário Amazônico, Belém-Pa**. Piracicaba, ESALQ, 1987. 73 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 1987.

MENCIA-MORALES, F. **Avaliação das indústrias pesqueiras do Amazonas, Pará e Maranhão: Capacidade, Produção e Mercado**. Brasília: PDP/PNUD/FAO; Ministério da Agricultura; SUDEPE, 1976. 68p. (Documentos Opcionais, 20).

MORAES-DALLAQUA, M. A. de; CORAL, D. J. Morfo-Anatomia. In: CEREDA, M. P. **Agricultura: tuberosas amiláceas latino-americanas**. São Paulo: Fundação Gargill, 2002.

MOURA, A. C. C.; VIEIRA, V. L. A.; REHN, K. G. Determinação dos aspectos da alimentação e nutrição do “Tambaqui” (*Colossoma macropomum*), CUVIER, 1818, cultivados em viveiros-rede. In: **Aquicultura Brasil’98**, 1998, Recife. **Abstracts...** Recife: ABRAq/LACWAS/ABCC, 1998.

MUIR, J. F.; NUGENT C. G. Tendencias de la Producción Acuícola: Perspectivas para la Seguridad Alimentaria. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE SUSTAINABLE CONTRIBUTION OF FISHERIES TO FOOD SECURITY**, 1995, Kyoto, Japan. **Proceedings ...** FAO Fisheries. Kyoto, Japan, 1995.

MUNANGA, Kabengele, 1995, Identidade, Cidadania e Democracia: Algumas Reflexões sobre os Discursos Anti-racistas no Brasil. In: QUINTAS, Fátima (org.), **O Negro: Identidade e Cidadania, Anais do IV Congresso Afro-Brasileiro**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Editora Massangana, 1995.

NIMER, E. Clima. In: IBGE. **Geografia do Brasil**. Região Norte. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. V. 1.

OSÓRIO, F. M. F.; MELO, J. S. C.; KULIKOSKY, R. **Manual Programado de Piscicultura** (Generalidades). Brasília : SUDEPE, 1979. V. 1.

PINHEIRO, J. L. P.; SILVA, M. C. N. **Alevinos e larvas: transporte**. Brasília. CODEVASF. 1988.

QUEIROZ, J. M.; GOMES, F. Em outras margens: escravidão africana, fronteiras e etnicidade na Amazônia. In: GOMES, F.; DEL PRIORE, M. (org.) **Os Senhores dos rios - Amazônia, margens e história**. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2004, p. 141-163.

RINGUELET, R. A.; ARAMBURU, R. H.; ARAMBURU, A. **Los peces argentinos de agua doce**. Buenos Aires: Comisión de Investigación Científica, 1967.

ROSSI, F. Criação de peixes. **Empreendedor rural e urbano**. v. 9, n. 32, Minas Gerais, 1998.

SAINT-PAUL, U. Hipoxia tolerance of neotropical fish culture candidates. In: De PAUW, N. et al (eds) **Aquaculture: a biotechnology in progress**. Bredene: European Aquaculture Society, 1989. P. 907-912

_____. Potential for aquaculture of South American Freshwater fishes: a review. **Aquaculture**. v. 54, 1986, p. 205-240.

SALDAÑA, A. L; LOPEZ, M. E. M. Formulación y evaluación de dietas para *Colossoma macropomum* em Mexico. In: SIMPÓSIO LATINOAMERICANO, 6.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 5. **Anais...** Santa Catarina – SC: UFSC, 1988, p. 323-336.

SALLES, V. **O negro no Pará sob o regime de escravidão**. Rio de Janeiro, FGV/UFPA, 1971.

SANTOS B. S.; RODRIGUEZ C. Introdução: Um mapa das alternativas de produção. In: SANTOS, B. S. (org.). **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, E. P. **Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura**. São Paulo: HUCITEC; EDUSP, 1978.

SANTOS, G.M.; JEJU, M. e MERONA, B.. **Catálogo de peixes comerciais do baixo rio Tocantins, Projeto Tucuruí**. Manaus: Eletronorte/CNPq/INPA, 1984.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e tempo razão e emoção**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SCHWARCZ, Lilia K. Moritz. Questão Racial e Etnicidade. In: MICELI, Sérgio (org.). **O que se Lê na Ciência Social Brasileira (1970-1995)**. São Paulo: Ed. Sumaré/ANPOCS, 1999.

SINGER, Paul. **É possível levar o desenvolvimento a comunidades pobres?** 2004. Disponível em <http://www.mte.gov.br/Temas/EconomiaSolidaria/TextosDiscussao/Conteudo/DESENVOLVIMENTO_COMUNIDADES_POBRES.pdf> Acesso em 15 de Dezembro de 2009

TEIXEIRA, M.F.N.; CARDOSO, A. **Várzeas da Amazônia: Caracterização e uso na produção agrícola**. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1991.

WIKIPEDIA. **Acará**. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Acar%C3%A1_\(Par%C3%A1\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Acar%C3%A1_(Par%C3%A1)). Acesso em: 15.06.2010