

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO REITORIA DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO AQUÍCOLA NO MUNICÍPIO DE
HUMAITÁ: DESENVOLVIMENTO, PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO.

Bolsista: Elison Pinto Torres, FAPEAM.

HUMAITÁ/AM

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO REITORIA DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL

PIB-A /0088/2013-2014

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO AQUÍCOLA NO MUNICÍPIO DE
HUMAITÁ: DESENVOLVIMENTO, PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO.

Bolsista: Elison Pinto Torres, FAPEAM

Orientador: Prof. André Moreira Bordinhon

HUMAITÁ/AM

2014

RESUMO

O município de Humaitá na região sul do Amazonas, devido as suas características naturais, possui quase todo seu território apto à aquicultura, dispõe de grandes áreas distribuídas ao longo das rodovias que ligam este ao restante do país e possui fácil acesso as hidrovias. A aquicultura no município tem grande importância para o desenvolvimento socioeconômico, tornou-se mais expressiva, não somente pela potencialidade que o município oferece, mas pela demanda crescente de pescado nesta região assim como no estado do Amazonas. Em virtude destes antecedentes, o objetivo deste trabalho foi apresentar um diagnóstico da produção aquícola no município de Humaitá no Estado do Amazonas, observando os aspectos socioeconômicos, produção anual, aspectos técnicos e políticas públicas voltadas à atividade nas propriedades aquícolas, através da aplicação de questionários em nove de 21 propriedades licenciadas para produção. De importância fundamental para o desenvolvimento da atividade na região, estão as políticas públicas, que impulsionam o desenvolvimento da atividade, através de centros de alevinagem, infraestrutura de tanques escavados, e assistência técnica, através de seus órgãos de extensão rural. Através de dados quantitativos e qualitativos que expressam a situação atual da produção aquícola no município a atividade esbarra em situações que acabam dificultando este setor, dentre as diagnosticadas o licenciamento ambiental, organização social através de associações e cooperativas, a comercialização e recursos financeiros.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	5
2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	6
3- METODOLOGIA.....	8
4- RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	9
5- CONCLUSÕES.....	14
6- REFERÊNCIAS.....	17

1- INTRODUÇÃO

O sul do estado do Amazonas onde está situado o município de Humaitá é identificado com características marcantes no seu ecossistema de fauna e flora e em seus recursos hídricos. Porém ainda ocorre nesse território desigualdades, nos aspectos econômicos e socioculturais, sendo a aquicultura através da piscicultura uma boa alternativa para a produção de alimento de alto valor nutritivo.

Esta atividade vem despertando maior interesse pelos produtores do município atualmente devido programas governamentais que estão se instalando no município.

Embora este interesse esteja em processo de difusão, de acordo com o relatório estudo de viabilidade econômica sobre a piscicultura do tambaqui (*Colossoma macropomum*) publicado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) em 2003, a região do município de Humaitá-AM é considerada estratégica para desenvolvimento de piscicultura. As áreas recomendadas para o desenvolvimento da atividade são áreas de terra firme, localizadas ao longo das rodovias federais e estaduais, ou com fácil acesso às hidrovias existentes (SUFRAMA 2003).

Entretanto, mesmo sendo dominante e objeto de forte incentivo governamental, a piscicultura ainda não é uma atividade econômica de destaque na Amazônia (FREITAS, 2003). Atores ligados a instituições de pesquisa local, instituições governamentais e não governamentais e produtores rurais têm tentado buscar informações como o objetivo de fomentar conhecimento e ampliar a produção (LIMA, 2005).

Entretanto, embora muito se tenha avançado e o fluxo de informação aconteça, a apropriação das informações técnicas sobre a atividade de piscicultura no estado do Amazonas na atualidade é frágil e representa uma lacuna importante a ser estudada (OLIVEIRA et al., 2012). Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi apresentar um diagnóstico acerca da produção aquícola no município de Humaitá no Estado do Amazonas, observando os aspectos socioeconômicos, produção anual, aspectos técnicos e políticas públicas voltadas à atividade nas propriedades aquícolas.

2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A produção mundial de pescados capturados no extrativismo já atingiu a suacapacidade máxima há alguns anos, mantendo-se estável em algumas regiões e declinado em outras, mesmo com os avanços tecnológicos (RESENDE et al. 2008). Os peixes formam o maior grupo dentre os animais cultivados no mundo (RESENDE et al., 2008). Porém Boscolo et al. (2011) relata que a criação de peixes nativos vem crescendo significativamente na aquicultura nacional.

O Brasil possui a maior reserva de água doce do planeta. Portanto, possui umas das melhores condições para ampliar sua produção ofertando para o mercado um pescado de melhor qualidade (MORAES e COSTA NETO, 2011).

Segundo Diegues (2006 *apud* SARAH, 2013) no Brasil, a piscicultura comercial foi introduzida na década de 1950, com a introdução de peixes exóticos tais como, carpa, tilápia e truta que começaram a ser criadas, sobretudo em tanques de pequenas propriedades.

O Brasil se destaca com 12 grandes bacias hidrográficas, o que o remete a se posicionar com mais proatividade nesse segmento, sendo a aquicultura e a pesca, atividades que tem um enorme potencial econômico (MORAES e COSTA NETO, 2011). A variedade de peixes da Bacia do Rio Amazonas é um diferencial para o Brasil atingir novos mercados (BNDS, 2012).

No Amazonas, o setor de piscicultura é uma atividade de grande potencial, pois apresenta características substanciais de recursos naturais como parâmetros ecológicos, biológicos e hídricos situado na maior bacia hidrográfica do mundo, a bacia amazônica (MORAES e COSTA NETO, 2011).

Bernardino (2010) relata que:

Entretanto, apesar dessas circunstâncias favoráveis, o setor ainda enfrenta dificuldades tais como: estrutura de distribuição; deficiência de assistência técnica; elevado custo de produção (ração); pequena escala de produção; pesquisa sobre a qualidade genética da produção de alevinos, doença e manejo; excesso de burocracia para licença ambiental; acesso ao crédito; constância de fornecimento; preços e prazos na comercialização, finalizando com baixa

organização do setor, principalmente para as micro, pequenas e médias empresas.

Apesar das circunstâncias desfavoráveis Lima (2005) relata que a região do estado do Amazonas detém grandes recursos naturais dispondo assim de uma capacidade promissora no que se refere à produção aquícola.

Ainda para Lima (2005) o estado do Amazonas dispõe também de uma adequada infra-estrutura científica e tecnológica, com destaque para o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas (IDAM).

Suframa (2003) aponta os municípios do Amazonas Manaus, Manacapuru, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Iranduba, Presidente, Figueiredo, Itapiranga, Coari e Humaitá como mais favoráveis à atividade aquícola. Ainda para esta entidade Humaitá está ligado a Porto Velho pela BR-319 e a Manaus pela hidrovía do Madeira o que garante os investimentos na atividade.

O relatório estudo de viabilidade econômica sobre a piscicultura do tambaqui, publicado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) em 2003, relata que o município possui fatores locais:

- Grande extensão de áreas de terra-firme recortadas por inumeráveis cursos d'água isenta de poluição, capazes de garantir o suprimento e renovação de água para os viveiros de criação de peixes;
- Corpos d'água apresentando temperatura entre 20 e 30° C e níveis de oxigênio dissolvido entre 6 e 8 mg/l, considerados ideais para piscicultura;
- Extensas áreas inaptas à agricultura, ou degradadas, passíveis de utilização para piscicultura.

Da pesquisa realizada sobre os fluxos de conhecimentos na piscicultura no Estado do Amazonas, Lima (2005) deduz:

Haver condições locais e institucionais adequadas, capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico e social, visto que a região é detentora de todos os recursos naturais favoráveis ao desenvolvimento da piscicultura e dispõe de uma capacidade

produtiva instalada, além de conhecimentos acumulados em suas principais entidades de pesquisa. Essas entidades vêm, ao longo de sua existência, acumulando habilidades em estudos realizados sobre os temas prioritários regionais.

Para Oliveira et al. (2012) Apesar dos esforços realizados por estas entidades, ainda há necessidade de produção e transferência de informações técnicas e científicas para as comunidades produtoras, para promover o setor de produção de peixes por meio da criação artificial, o objetivo seria aprimorar os conhecimentos dos produtores e conseqüentemente as atividades do setor de aquicultura.

3- METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Humaitá Amazonas. Geograficamente Humaitá esta localizado no Sul do estado do Amazonas, ocupando uma área de 33.071,790 km², população de 49.137 mil habitantes. Suas coordenadas geográficas são: latitude: 07° 30' 22" S e longitude: 63° 01' 15" W.

A coleta de dados iniciou-se com a efetuação de levantamento dos dados relacionados à aquicultura perante aos órgãos competentes. Dados do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, unidade de Humaitá– AM apontam 21 aquicultores licenciados, totalizando uma área alagada de 46, 5 ha⁻¹ e ainda 17 aquicultores em processo de licença que deveram ser responsáveis por mais 40 ha⁻¹ de área alagada.

Estes aquicultores estão distribuídos na zona rural do município, dentre os 21 aquicultores licenciados, nove foram entrevistados, seis ao longo da BR – 230 (S 07° 31' 03,9" e W 63° 01' 51,9"), e 3 ao longo do ramal Alto Crato (S 07° 30' 08,9" e W 63° 02' 52").

O questionário abordou questões voltadas: ao sistema de produção, manejo, produção anual, comercialização, organização social. Os dados de cada questionário foram digitalizados no Excel versão 2010 para construção de gráficos e tabelas.

4- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos aquicultores entrevistados a idade varia de 30 a 75 anos de idade, dentre estes a maioria não são naturais do município. A região passou a ser ocupada no início do período de ditadura no Brasil, quando foi lançado o Programa de Integração Nacional, que previa a construção da Rodovia Transamazônica (BR-230), dentre outras rodovias (IDESAM, 2011). A maioria de aquicultores 45% ingressou na atividade entre 2 e 5 anos atrás, 22% menos de dois anos atrás, 11% entre 5 e 8 anos atrás e 22% acima de 8 anos atrás. A área total destes aquicultores está acima de 10 hectares.

Nas propriedades visitadas predominam em média áreas de 0,5 a 3 hectares de lamina d'água, em sistemas semi-intensivos e intensivos, tendo como foco principal a piscicultura. A implantação do projeto teve iniciativa do próprio piscicultor, porém o mesmo contou com o apoio e planejamento de terceiros, na sua maioria apoio técnico do escritório do IDAM local.

A mão-de-obra empregada para desenvolver a aquicultura no município de Humaitá-AM é constituída em sua maioria absoluta pela família, o número de funcionários permanentes e temporários nas propriedades que não possuem somente mão-de-obra familiar não ultrapassa três pessoas.

A organização social dos aquicultores no que se refere a associações, cooperativas e vínculos a instituições, até o momento é limitada apenas a cadastros como produtor rural e aquicultor no escritório do IDAM local, estes não estão vinculados a nem um tipo de associação ou cooperativa voltada para aquicultura.

Em sua maioria exercem além da piscicultura exercem outra atividade como: agricultura ou pecuária, o Gráfico 1 mostra que dos entrevistados apenas 11% não possuem área plantada, 45% possuem culturas perenes (frutíferas, pastagens e etc.), 33% possuem culturas anuais e perenes, 11% possuem culturas anuais (hortaliças, macaxeira e etc.) cultivadas em sua propriedade.

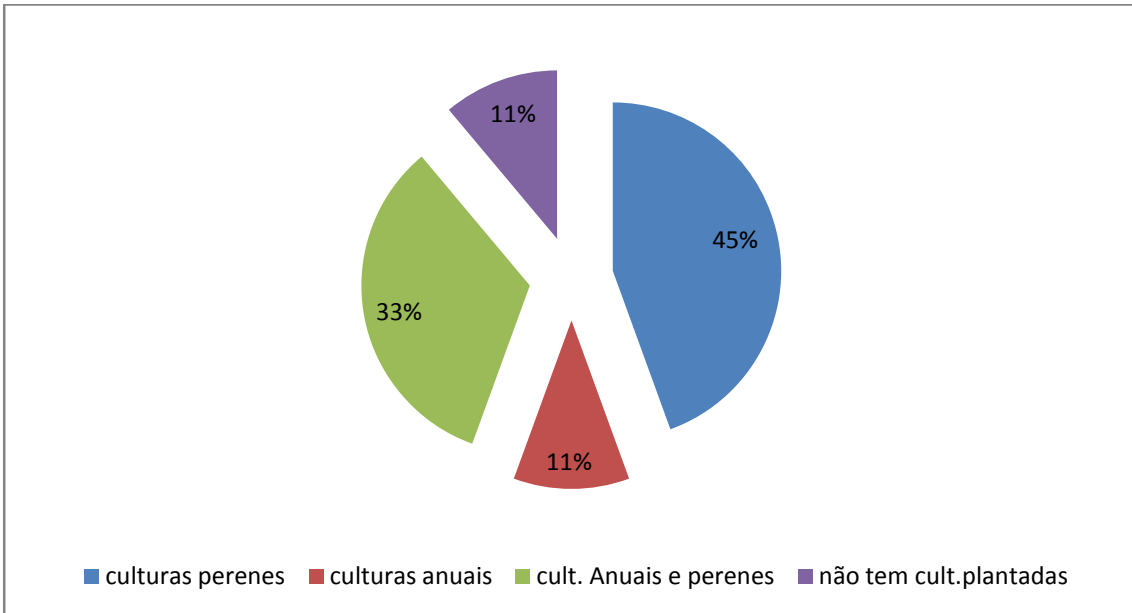


Gráfico 1. Distribuição do percentual de área plantada nas propriedades visitadas no município de Humaitá-AM.

As principais instalações para produção aquícola utilizada no município de Humaitá-AM consistem de viveiros escavados, porém barragens, açudes e outros como semi-escavados estão sendo empregados e utilizados no município(Gráfico 2).

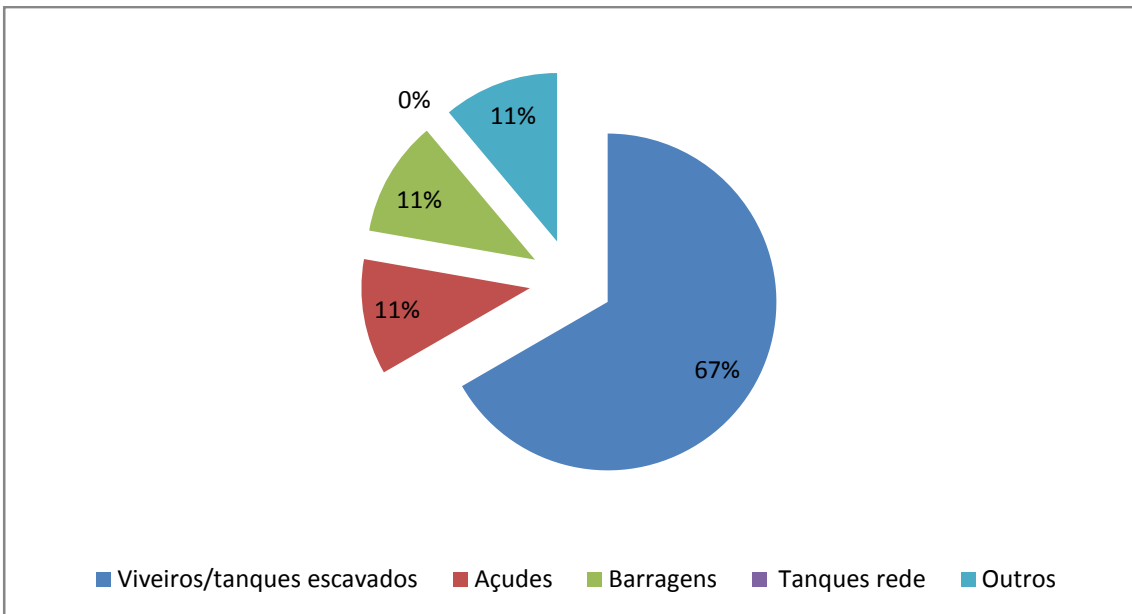


Gráfico 2. Distribuição do percentual de instalações para produção aquícola no município de Humaitá-AM.

No ano de 2003 um estudo de viabilidade econômica realizado pela superintendência da zona franca de Manaus – SUFRAMA apontava no Amazonas como áreas de concentração aquícola, somente a capital Manaus (Rodovia AM-010), e os municípios de Itacoatiara, Manacapuru, Presidente

Figueiredo e Rio Preto da Eva. O mesmo estudo apontava a região do município de Humaitá-AM como propícia para atividade por possuir áreas com potencial para o investimento na aquicultura (SUFRAMA, 2003).

Esta pode ter sido uma das iniciativas para houvesse a iniciativa privada dos aquicultores que participaram desta entrevista, pois todos os

entrevistados nesta pesquisa construíram suas unidades de produção com recursos próprios tendo em vista retorno econômico, através do abastecimento do mercado local estadual de peixe.

Segundo o escritório local do IDAM no município, levando em consideração o manejo alimentar, a qualidade da água, a produção anual e a forma de comercialização, os sistemas de produção podem ser classificados como semi-intensivo e intensivos, as pisciculturas visitadas in loco nesta pesquisa tendem principalmente ao sistema semi-intensivo.

Os aquicultores cadastrados no escritório do IDAM no município produzem anualmente 274,29 toneladas de peixe proveniente da piscicultura. O Gráfico 3 apresenta a porcentagem de produção dos aquicultores no município. Aqueles que se encontram abaixo de 1 toneladas são caracterizados como pequenos aquicultores seriam aqueles que produzem para subsistência e que comercializam o excedente para complementar a renda (gráfico 3).

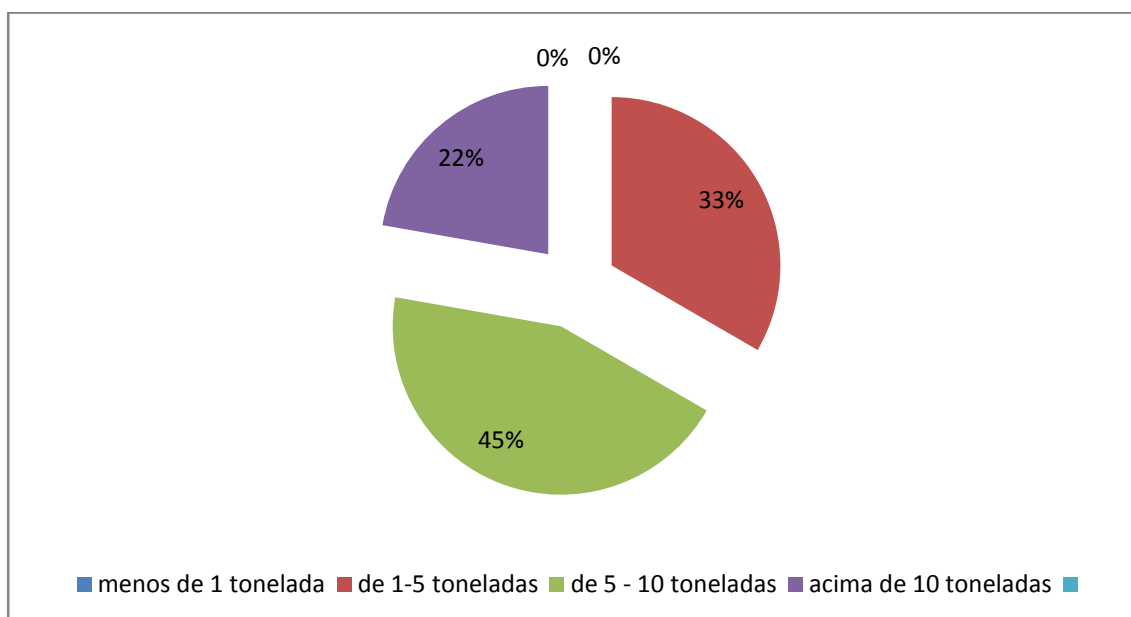


Gráfico 3. Classificação percentual dos aquicultores de acordo com a produção aquícola no município de Humaitá-AM.

Dentre as diversas espécies da ictiofauna do município apenas duas espécies são cultivadas, o tambaqui (*Colossoma macropomum*), e o pirarucu (*Arapaima gigas*) também estão sendo criado em menor quantidade, em alguns casos o aquicultor cultiva em uma mesma propriedade as duas espécies.

Dentre as espécies em questão o tambaqui (*Colossoma macropomum*), desponta como a principal espécie principalmente pelos aspectos de mercado, infra-estrutura e tecnologia disponível, que a torna preferível dentre aquelas indicadas como aptas à piscicultura no município de Humaitá-AM. Para Suframa (2003) o aspecto de infra-estrutura está principalmente relacionado ao que se refere às vias rodoviárias e hidroviárias de acesso para escoamento de produção e entrada e implementos e ração.

Em virtude do aumento de piscicultores no município a secretaria de produção do estado em parceria com a prefeitura municipal criou um centro voltado para piscicultura, porém este centro ainda não é capaz de atender a demanda, pois ainda não iniciou as atividades voltadas a reprodução de alevinos. Em virtude desta situação alguns piscicultores recorrem aos estados vizinhos como Rondônia e até mesmo o estado do Acre em último caso para adquirirem os alevinos.

O manejo alimentar dos peixes é feito de forma manual em todas as propriedades visitadas e principalmente com ração, 56% dos entrevistados relataram que utilizam ração extrusada. O alto custo desta faz com que sejam empregadas grandes quantidades de outros alimentos, o principal citado pelos produtores é a macaxeira, sendo que 44% dos entrevistados utilizam ração extrusada e macaxeira. No entendimento de Ostrensky e Boeger (2008, *apud* OLIVEIRA et al., 2012) a ração é um dos principais entraves para o desenvolvimento da aquicultura nacional, uma vez que é o item de maior peso nos custos finais da produção.

O município possui cerealistas e distribuidoras que fornecem a ração extrusada direto para os aquicultores. Porém alguns aquicultores preferem comprar seus estoques de ração fora do município devido à proximidade com outras regiões, o centro-oeste e até mesmo o sudeste são os mais preferidos.

Embora tenham sido constadas duas espécies cultivadas pelos aquicultores do município, a única que está sendo comercializada é o tambaqui, o peso do produto para comercialização, varia de 1,5 kg a 3 kg. O preço também varia de acordo com as análises feitas através dos questionários constatou-se que o preço varia de R\$ 5,00 a R\$ 7,00, existem preços inferiores a este, que são pagos geralmente por atravessadores. O meio de transporte para escoar a produção é o rodoviário, embora existam produtores que escoam sua produção tanto por via rodoviária como via fluvial.

A assistência técnica evidenciada através das visitas in loco e das entrevistas aos aquicultores, mostra-se especializada, os órgãos públicos assistem 89% dos aquicultores, dando destaque para o escritório do IDAM local que é quem atende a estes, a assistência privada também aparece no cenário da aquicultura do município e representa 11% dos entrevistados, ao investigarmos a frequência destas visitas notamos que ocorrem 22% de visitas semanais, 56% de visitas mensais e 22 % de visitas ocorrem quando o aquicultor precisa do técnico.

As dificuldades enfrentadas para desenvolver a atividade estão dispostas no Gráfico 4. Notamos através das análises de respostas dos questionários que a principal dificuldade citada pelos aquicultores do município é a comercialização (43%), logo em seguida alimentação (29%), escoamento (14%), despesa (7%) e manejo de alevinos (7%).

Uma justificativa dessa principal dificuldade encontrada pelos aquicultores do município é relado na pesquisa *elos e conexões*: o desafio da competitividade no setor de piscicultura do Amazonas de Moraes e Costa Neto (2011) observou-se falta de uma política de preço mínimo garantido pelo poder público para os piscicultores; falta de apoio de órgãos para trabalhar o produto final (design); falta de divulgação do produto e carência de pontos de venda (feiras) organizadas e oficializadas pelo estado.

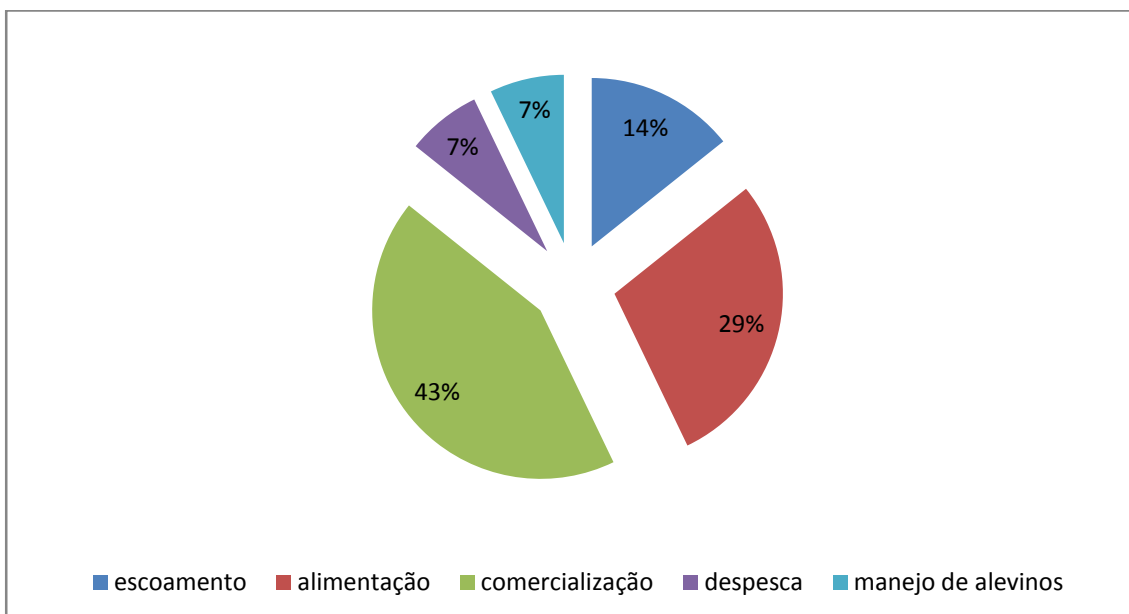


Gráfico 4. Classificação percentual das principais dificuldades enfrentadas pelos aquicultores no município de Humaitá-AM.

Dentre as dificuldades ainda podemos citar a enchente histórica do rio madeira, que inundou áreas agrícolas e aquícolas no município, os aquicultores consultados a cerca do assunto, relataram que em virtude da enchente encontraram inúmeras dificuldades, dentre elas citaram a dificuldade de escoamento da produção, baixa de preço no produto, dificuldade em adquirir ração para os peixes, além de perda de peixes devido à inundação total das áreas com viveiros, além de perdas de culturas cultivadas na propriedade e de outros animais.

5- CONCLUSÕES

Com Baseado nos dados obtidos através da das visitas in loco, dos dados obtidos e tabulados a partir da aplicação dos questionários, conclui-se que:

A maioria dos aquicultores é formada por imigrantes. Embora os aquicultores do município possuam áreas com títulos maiores que 10 hectares utilizam apenas 0,5 a 3 hectares de área hídrica.

O índice baixo de área hídrica no município esta ligada a falta de investimentos e de capital por conta de órgãos financiadores.

A classificação dos sistemas de produção da atividade é muito clara quando se leva em consideração parâmetros ligados ao manejo alimentar, qualidade da água, formas de comercialização e índice de produtividade.

A mão-de-obra empregada para desenvolver a aquicultura no município é constituída em sua maioria pela família. O que torna essas propriedades uma unidade de produção familiar. Os aquicultores do município não possuem nem um tipo de associação ou cooperativa voltada para aquicultura.

As unidades de produção não estejam voltadas somente para aquicultura os aquicultores do município em sua maioria exercem além da piscicultura outra atividade principalmente a agricultura e pecuária.

Os 21 aquicultores licenciados e cadastrados no escritório local do IDAM produzem anualmente 274,29 toneladas em uma área hídrica de 46,5 ha¹. Estes cultivam apenas duas espécies o tambaqui (***Colossoma macropomum***), e o pirarucu (***Arapaima gigas***).

Os aquicultores do município contam com apenas um centro de alevinagem, criado pela secretaria de produção do Amazonas em parceria com a prefeitura municipal.

Os aquicultores tem um alto custo na produção o preço elevado no momento da aquisição da ração, fato que tem relação direta com uso de dietas balanceadas às diferentes fases do ciclo de vida dos das espécies.

A assistência técnica evidenciada no município é especializada e presente nas propriedades, tanto que os aquicultores consultados não relataram esta como dificuldade no seu sistema de produção. O órgão público que mais atende os aquicultores é o escritório local do IDAM.

A principal dificuldade encontrada pelos aquicultores do município é referente aos baixos preços que os compradores oferecem. Tornando assim a comercialização do produto um entrave.

A finalidade da aquicultura no município é única e exclusiva para o comércio, para chegar até os pontos de comercialização os aquicultores utilizam tanto o transporte rodoviário quanto o hidroviário.

A aquicultura em Humaitá-AM mesmo estando em ascensão apresenta bom nível de desenvolvimento, quando comparada aos sistemas de produção.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDINO, G. PRODEPAM: **Programa de Desenvolvimento Sustentável de Pesca e Aquicultura do Amazonas**. Manaus, 2010. Entrevista concedida para Simone Moraes em 23 de abril de 2010.

BNDES **Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades** Setorial 35, Brasil 2012.

Boscolo et al. **Nutrição de peixes nativos** R. Bras. Zootec., v.40, p.145-154, 2011

DIEGUES, A. C. **Para uma aquicultura sustentável do Brasil-Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras** artigo nº 3, São Paulo 2006.

FREITAS, C. E. C. **Recursos Pesqueiros Amazônicos: status atual da exploração e perspectivas de desenvolvimento do extrativismo e da piscicultura**. Pags. 101-130. Em: Melo, A. F. (Eds.). **O Futuro da Amazônia: Dilemas, Oportunidades e Desafios no Limiar do Século XXI**. Instituto Euvaldo Lodi - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, Brasília, Brasil. 2003.

IDESAM **Redução de emissões do desmatamento e degradação florestal (redd+): Estudo de oportunidades para a região sul do Amazonas**. Brasil 2011.

LIMA, M.S. **Os Fluxos de conhecimentos na piscicultura do Estado do Amazonas: uma análise da trajetória e das condições institucionais**. ConTexto, Porto Alegre, v. 5, n. 8, 2º semestre 2005.

MORAES, SIMONE CRISTINA SILVA E COSTA NETO, PEDRO LUIZ DE OLIVEIRA - **Elos e Conexões: o desafio da competitividade no setor de piscicultura do Amazonas**. xxxi encontro nacional de engenharia de produção inovação tecnológica e propriedade intelectual: desafios da engenharia de produção na consolidação do Brasil no cenário econômico mundial belo horizonte, mg, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

OLIVEIRA, A. M. et al. **Caracterização da atividade de piscicultura nas mesorregiões do estado do Amazonas, Amazônia brasileira.** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia–INPA, Manaus - AM, Brasil, 2012.

OSTRENSKY, A.E.; BOEGER, W.A. 2008. **Principais problemas enfrentados atualmente pela aquicultura brasileira.** Pags. 135-158. Em: Ostrensky, A.; Borghetti, J.R.; Soto, D. (Eds): *Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.* Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, Brasil.

RESENDE, F. J. W.; SILVA, J. B.; MELLO, C. F.; SOUZA, R. A. L.; SOUZA, A. S.; KLOSTER, A. C. **Perfil da aquicultura no estado do Acre.** 2008. Amazônia: Ci. & Desenv., Belém, v. 4, n. 7, jul./dez.

SARAH, MARIA DA GLÓRIA DE MELO **Aspectos da atividade de piscicultura praticada por produtores rurais no município de cruzeiro do sul – Acre.** Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; 2013.

SUFRAMA **Projeto de potencialidades regionais, Estudo de Viabilidade Econômica: Piscicultura.** Brasil. 2003

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Nº	Descrição	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
		2013					2014						
	Levantamento Bibliográfico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Consulta as instituições parceiras	x	x	x	x	x							
	Levantamento das fazendas		x	x	x	x							
	Visitas <i>in loco</i> – realização das entrevistas			x	x	x	x						
	Compilação dos dados					x	x						
	Análise e produção do diagnóstico					x	x	x	x	x	x	x	
	Redação do Relatório final									x	x	x	
	Apresentação do Relatório Final												x