



VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



Piscicultura e o Desenvolvimento Local em Juara-MT

Fish Farming and Local Development in Juara-MT

ADRIANA RODRIGUES DE LIMA

UNEMAT - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

ANA MARIA DE LIMA

UFMT - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

LIDIANE DA SILVA SOUZA

UNEMAT - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

SAMARA DE CARVALHO PEDRO

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Nota de esclarecimento:

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o VIII SINGEP e a 8ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **01, 02 e 03 de outubro de 2020**.



VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



Piscicultura e o Desenvolvimento Local em Juara-MT

Objetivo do estudo

Descrever como acontece o desenvolvimento da piscicultura na cidade de Juara-MT.

Relevância/originalidade

A relevância deste estudo está em mostrar a viabilidade econômica da piscicultura em Juara, assim como, na região do Vale do Arinos, sendo possível perceber as possibilidades e limitações da atividade na região.

Metodologia/abordagem

Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. A amostra foi por acessibilidade, composta de cinco piscicultores locais, pelo ex-secretário e secretário atual de agricultura, gerente e presidente da Cooperarinos, sendo os dados primários coletados por meio de entrevista.

Principais resultados

Destaca-se dentre os principais resultados que Juara é um município rico em sua hidrografia, possui produtores com interesse em produzir, gerando emprego.

Contribuições teóricas/metodológicas

O Brasil apresenta enorme potencial para o desenvolvimento do setor pesqueiro, devido às condições naturais favoráveis e as grandes demandas do mercado consumidor nacional, tendo potencial para continuar crescendo em diversas culturas e inserir outras produções. Existem desafios como a falta de assistência técnica, ração com alto custo e falta de uma política pública assídua.

Contribuições sociais/para a gestão

Salienta-se que, os resultados do estudo foram compartilhados com o setor de piscicultura do município de Juara por meio da organização de um evento na modalidade “Dia de Campo”.

Palavras-chave: Piscicultura, Agricultura Familiar, Viabilidade Econômica, Sustentabilidade, Políticas Públicas



VIII SINGEP

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



Fish Farming and Local Development in Juara-MT

Study purpose

Describe how fish farming develops in the city of Juara-MT.

Relevance / originality

The relevance of this study is to show the economic viability of fish farming in Juara, as well as in the region of Vale do Arinos, being possible to perceive the possibilities and limitations of the activity in the region.

Methodology / approach

It is a descriptive research with a qualitative approach. The sample was for accessibility, composed of five local fish farmers, by the former secretary and current secretary of agriculture, manager and president of Cooperarinos, with the primary data being collected through an interview.

Main results

It stands out among the main results that Juara is a municipality rich in its hydrography, has producers interested in producing, generating jobs.

Theoretical / methodological contributions

Brazil has enormous potential for the development of the fishing sector, due to the favorable natural conditions and the great demands of the national consumer market, having the potential to continue growing in different cultures and to insert other productions. There are challenges such as the lack of technical assistance, high-cost feed and a lack of assiduous public policy.

Social / management contributions

It should be noted that the results of the study were shared with the fish farming sector in the municipality of Juara through the organization of an event in the "Field Day" modality.

Keywords: Pisciculture, Family Farming, Economic Viability, Sustentabilidade, Public Policy



1 Introdução

A piscicultura é uma atividade pouco explorada no Brasil, que vem crescendo em um ritmo muito rápido, por isso a tendência futura é a piscicultura tornar-se o campo mais produtivo de pescado no Brasil (Sebrae, 2013). O país reúne condições favoráveis ao desenvolvimento dessa atividade, tanto no mercado nacional e mundial, como no clima favorável ao cultivo de inúmeras espécies de peixes nas diferentes regiões. Possui disponibilidade de área, de grãos e outros ingredientes usados nas rações, técnicos especializados nos segmentos da cadeia produtiva e o principal potencial hídrico (Demarco, 2013). A piscicultura aborda a produção de peixes que por sua vez, abrange instalações naturais ou artificiais, alimentação e manejo com vistas a majorar a produção de peixes (Nascimento & Oliveira, 2010).

O território municipal de Juara no Estado de Mato Grosso, está implantado no sistema hidrográfico da bacia do Rio Amazonas (Juara, 2006). O município necessita de inúmeros fatores para a melhoria da atividade de piscicultura, dentre estas, infraestrutura de logística e comercialização. Complementarmente é uma região que acolhe comunidades ribeirinhas e indígenas. Essa realidade sinaliza a necessidade de desenvolvimento de projetos sociais que possam contribuir para o desenvolvimento local.

Segundo Assad e Bursztyn (2000) a piscicultura contemporânea se baseia em três elementos: a produção favorável, a prevenção do meio ambiente e o desenvolvimento social. Diante dessa possibilidade de atividade que propicia renda para a comunidade rural, o estudo delimita-se em investigar o desenvolvimento da piscicultura como atividade produtiva na área rural do município. Nesse sentido, questiona-se: Como se dá o desenvolvimento da atividade de piscicultura no município de Juara-MT?

Diante do contexto apresentado, o trabalho teve como objetivos: a) Compreender como as políticas públicas contribuem com a atividade de piscicultura no município; b) Identificar como a cooperativa de piscicultores do município contribui para o desenvolvimento da atividade; c) Verificar na percepção dos produtores rurais os principais resultados econômicos, sociais e ambientais provenientes da atividade.

A importância deste estudo é traçar um caminho de pesquisa para mostrar a relevância econômica da piscicultura em Juara - MT, assim como, na região do Vale do Arinos, para os produtores, o resultado da pesquisa serve para instigar o poder público a incentivar e apoiar os pequenos piscicultores que estão à deriva nesta atividade e as instituições financeiras para que destinem linhas de créditos voltadas à piscicultura.

2 Referencial Teórico

2.1 A Agricultura Familiar

A agricultura familiar não é um termo novo, mas de uso recente, com penetração ampla nos meios acadêmicos, nas políticas de governo e nos movimentos sociais (Altafin, 2007). Sendo caracterizada pela relação entre terra, trabalho e família, e apresenta algumas especificidades, além da diferenciação regional/local que assegura sua inserção e reprodução na sociedade contemporânea, também existe a modernização que legitimou apenas a agricultura empresarial moderna, ocasionando o crescimento dos problemas sociais, econômicos e territoriais dos pequenos agricultores (Silva & Mendes, 2009).

A partir dos anos de 1990, houve crescente incentivo à agricultura familiar, devido à sua importância para o desenvolvimento sustentável nacional, em decorrência do êxodo rural, da discussão favoráveis das políticas públicas, como na criação do Ministério do Desenvolvimento



Agrário, além do revigoramento da Reforma Agrária, isso se deu em resposta, às reivindicações das organizações de trabalhadores rurais e à pressão dos movimentos sociais organizados e por instituições (Campos, 2011).

Teve muitas mudanças ocorridas nas últimas décadas na implementação da agricultura familiar, entre elas, as ações de maior participação social dentro do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que passou a exigir cumprimento e garantias das condições necessárias para uma boa alimentação. Tais mudanças no PNAE vieram no sentido de dar ao programa um modo mais estratégico no desenvolvimento do país, sobretudo de três maneiras: ações de educação alimentar; incentivos ao controle social; e a promoção do desenvolvimento local com a agricultura familiar (Ação Fome Zero, 2010). Uma forma de incentivo a agricultura local foi a regionalização do cardápio de forma a valorizar as culturas alimentares locais, ou seja, a piscicultura que está em alta no município tende a impulsionar as alternativas da pesca como implemento comercial e desenvolvendo as comunidades onde há piscicultura (FNDE, 2009).

Sendo assim a piscicultura, contribui para aumentar a renda do produtor, fornecendo inúmeras vantagens para a comunidade local e trazendo consigo o desenvolvimento econômico e social. Nessa área produtiva a piscicultura ainda é desenvolvida no Brasil, principalmente, por pequenos produtores rurais e grande parte a encaram como uma forma de complementação de renda. Raramente, a produção de peixes é a principal atividade econômica da propriedade (Ostrensky & Boeger, 2008).

2.2 Desenvolvimento Econômico, Social e Sustentável

Toda atividade econômica que não busca compreender a questão ambiental dos ecossistemas promoverá por parte do homem o uso irracional dos recursos ecológicos, daí a importância de políticas públicas na gestão de projetos com ações que norteiam políticas ambientais, garantindo a preservação do meio ambiente, bem como, promover o desenvolvimento sustentável (Proença & Neto, 2000).

A produção de peixes na natureza se diferencia da piscicultura, porque na piscicultura há o controle do crescimento, da reprodução, da quantidade e qualidade dos produtos, se constituindo numa atividade técnico-econômica, também conhecida como de tanques, lagoas, etc., e se caracterizam pela pequena quantidade de água doce disponível, entretanto com alta capacidade de produção (Kubitza, 2000). A inovação de tecnologias é fundamental para garantir o desenvolvimento sustentável da aquicultura brasileira, partindo-se da teoria de que boa parte dos impactos ambientais podem ser evitados ou então minimizados (Silveira & Queiroz, 2006).

A maior parte da piscicultura serve para fins de alimentação, mas se tem outras utilidades que podem ser para fins sanitários, combatendo larvas de mosquitos ou moluscos transmissores de doenças, servem ainda como despoluidores de alguns ambientes aquáticos; tem fins biológicos como estudos genéticos e testes laboratoriais; para ornamentação em aquários; para pesca esportiva em pesque-pague, para povoamento e repovoamento de áreas agredidas; como fonte de proteína animal, por ser altamente mais saudável do que carnes vermelhas (Soares & Lima, 2003).

Na piscicultura há um custo relativamente baixo de produção, sendo uma atividade econômica financeiramente rentável, representa uma alternativa de diversificação dentro dos espaços rurais, sobretudo dentro da agricultura familiar. Há ainda o retorno financeiro para fins industriais em frigoríficos próprios onde se movimenta a utilização da pele, a fabricação de rações, a remoção das hipófises para utilização em hormônios, etc. A piscicultura também se diferencia pelas possibilidades de atividades agrícolas dentro do ambiente aquático e, contribui com práticas de produção sustentável, isso porque é uma atividade econômica que não tem que



ter precisão de captura, exige dos piscicultores uma transformação de sua percepção cultural que é a ressignificação de posturas para conservar um recurso natural para produção de alimentos (Assad & Bursztyn, 2000).

A sustentabilidade é um fenômeno surgido com princípios emergentes em discutir as questões atuais na tentativa de se garantir um futuro em que se tenha qualidade de vida, que diz respeito não apenas à individualidade do ser humano, mas aos aspectos coletivos, em escala nacional e internacional, que tangem nível global em prol de um único interesse, que é o de comprometimento com atitudes responsáveis e transformadoras que respondam a necessidade do meio ambiente (Carvalho, 2005).

Percebe-se que a piscicultura enquanto prática sustentável vem se tornando também prática democrática na autodeterminação e autoafirmação dos povos onde está inserida. Pois, a atividade busca respeitar a diversidade cultural, biodiversidade natural, bem como, a participação política dos cidadãos, portanto há condicionantes de sustentabilidade que são características que permitem além da manutenção das atividades, atender as necessidades dos piscicultores dentro da comunidade inserida, além de respeitar atores sociais e os usuários de recursos naturais, gerando impactos ecológicos mínimos (Almeida, 1996).

3 Metodologia

A pesquisa foi pesquisa de campo participante, descritiva e qualitativa. O objetivo da descrição foi de mostrar como ocorre o desenvolvimento da atividade de piscicultura na região de Juara - MT, assim como, os principais resultados nos aspectos socioeconômicos. Os sujeitos sociais pesquisados constituíram-se de pessoas das organizações públicas e privadas que realizaram atividades no processo produtivo da piscicultura no município. A análise dos dados ocorreu em uma perspectiva qualitativa, por meio de análises, que visa extrair dos entrevistados seus pensamentos que foram livremente ditos sobre algum tema, objeto ou conceito (Vergara, 2008).

As pesquisas descritivas compreendem estudos que buscam caracterizar, descrever ou trazer informações sobre um assunto, ou ainda à descrição de características de determinada população ou fenômeno (Gil, 2008). Além disso, utilizou-se do método de pesquisa de campo, que foi fundamentada na verificação de um fenômeno social na prática (Vergara, 2008).

A pesquisa de campo teve parte realizada nos princípios da pesquisa participante, que “é vinculada à práxis, ou seja, a prática histórica em termos de usar conhecimento científico para fins explícitos de interferência; nesse sentido, não esconde sua ideologia, sem com isso basicamente perder de vista a exatidão metodológica” (Demo, 2000, p.21). Foi possível participar ativamente do cotidiano do grupo social em feiras livres nos dias 09, 11, 12 do mês de abril de 2017 e idealizar e participar da comissão organizadora do evento no 1º Dia de Campo de Piscicultura do Vale do Arinos na cidade de Juara-MT, na propriedade de um dos piscicultores, o Sr. Celito Romagna, denominada Fazenda Estrela. Esse dia de campo foi realizado com um projeto de extensão, promovido pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) e diversos apoiadores. A Tabela 1 apresenta os participantes das entrevistas realizadas.

Tabela 1: Entrevistas Realizadas

Entrevistado	Legenda
Ex-secretário de Agricultura	E1
Secretário de Agricultura	E2
Presidente da Cooperarinos	E3
Piscicultor Comércio Externo 01	E4



Piscicultor Comércio Externo 02	E5
Piscicultor Comércio Externo 03	E6
Piscicultor Produção Interna e Subsistência 01	E7
Piscicultor Produção Interna e Subsistência 02	E8
Gerente de Cooperarinos	E9

Fonte: Elaboração Própria.

Um questionário semiestruturado foi utilizado, contendo um conjunto de questões sobre o tema pesquisado. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (Triviños, 2010, p. 146).

4 Análise dos Resultados

4.1 O cenário da Atividade de Piscicultura

A produção de peixes é algo que deve ser acompanhada continuamente, e essa tem sido uma dificuldade, já que os mesmos não possuem um profissional qualificado para atendê-los quando necessário (Tabela 2).

Tabela 2: Acompanhamento da Produção de Peixe

Categoria	Exemplo de argumento
Acompanhamento da produção de peixe	E5: “pois você pode perder o peixe pequeno ainda, se não souber a dosagem de ração, ou então se há falta de oxigênio”.
	E2: “Toda e qualquer produção, requer cuidados e monitoramento, e o peixe também entra nestes requisitos”.
	E6: “que é possível anoitecer com o peixe no tanque e amanhecer sem nenhum peixe, pois se o tanque não for bem projetado depois de uma noite de chuva pode se romper, ou então os peixes ficarem sem oxigênio. Além disso, no processo produtivo de peixes é necessário verificar predadores como as lontras e os jacarés, que se tornam frequentadores diários dos tanques”.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na produção de cada espécie, é necessário acompanhar os tamanhos dos alevinos que se encontram no berçário, uma espécie de tanque menor, onde os alevinos são depositados, antes de serem transferidos para os tanques maiores, onde se desenvolverão, ganhando peso, tamanho e qualidade na carne (Sebrae, 2013).

A produção de espécies como Tambatinga, Tambaqui, são as mais encontradas nas propriedades visitadas, pois o custo da ração é menor, se for comparada com a do pintado, segundo os produtores. Sugere-se também a produção de peixes que tenham maior preço de valor agregado no período da venda, como Pintado e Matrinxã, pois embora o valor de produção seja aproximadamente quase o mesmo, comparado com o Tambaqui e Pirapitinga, o resultado da venda é extremamente desigual (Sebrae, 2013).

Na produção de peixes requer um tempo menor do que aquele que se dedica ao gado, ou então a agricultura, o peixe quando alimentado de manhã, no horário de almoço e a tarde é verificado se a água possui oxigênio. Dentre os principais parâmetros de qualidade de água a serem monitorados na piscicultura destacam-se: transparência, pH, alcalinidade, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, temperatura, nutrientes (nitrogênio e fósforo) e clorofila. Dentre as variáveis de qualidade da água, o fósforo é o que apresenta maior dificuldade de retirada em sistemas de tratamento. Portanto, devem-se evitar as concentrações elevadas e aportes deste elemento para dentro do sistema de produção (Comeau et al., 2001).



Dependendo da quantidade de lâmina d' água, o piscicultor que manter tanques com produções arrojadadas em sua propriedade os lucros serão maiores. Ressaltando que a vida útil de um tanque inserido de forma correta é de 10 anos, necessitando somente de manutenção após o vencimento desse prazo. Destacando que é de uso comum nas propriedades de produção familiar que esses (piscicultores) não terem somente esta atividade como fonte de renda, os mesmos têm lavouras temporárias, pecuária, Leitaria, uma forma de complementar a renda, já que os lucros esperados, não são ultimamente alcançados, e que a maioria das atividades desenvolvidas, são os próprios familiares que executam. A atividade encontra se pouco estruturada em nosso país, pois há dificuldade na obtenção de licenças, carência de assistência técnica, manejo inadequado, e grande necessidade de capital de giro, entre outros fatores. Porém, segundo os autores, com uma política de pesquisa e desenvolvimento para espécies promissoras e a modernização e profissionalização do setor, a aquicultura brasileira poderá ser bastante desenvolvida (Sidonio et al., 2012).

Além de certificar das apropriadas condições da qualidade da água e uma nutrição de qualidade compatível com o sistema de produção, os produtores necessitam atentar para os aspectos fundamentais de gestão, manejo dos estoques e atenção para evitar doenças, é aconselhado procurar por técnicos qualificados, que possuem serviços na área de piscicultura, para maiores orientações (Lovell, 1998).

Dentre os principais problemas da piscicultura (Tabela 3) citados pelos entrevistados no município, destaca-se, a falta de crédito, a legislação, faltam profissionais, a falta de assistência técnica qualificada, a legislação sanitária deficiente e o alto preço das rações. A grande dificuldade na obtenção de crédito também é destacada pela pesquisa e o mini frigorífico para venda nos mercados na cidade.

Tabela 3: Problemas da atividade de piscicultura na região

Categoria	Exemplo de argumento
Problemas da atividade de piscicultura na região	E5: Há condições de ser criar outras espécies, (...) o que dificultaria toda esta produção seria a logística e a falta de mercado externo, onde se encontra dificuldades de vender o peixe, pois às vezes se torna difícil encontrar um frigorifico que venha buscar o peixe na propriedade e que mantenham o acordo de pagamento.
	E1: Pretendo vender aqui, porque você pega um preço melhor, porque o peixe que vem de lá de fora, hoje dos mercados ai, você não compra por 10 reais, e nós se for vender, nós vamos vender a 4 reais, então se nos vender a 5 limpo , pra nós é lucro, e o peixe fica dentro da nossa cidade, e a gente está consumindo produto de qualidade, e ai o povo quer que os rios, aumentem o peixe, ai vai aumentar porque , os pescadores não vão ter esta oportunidade...(risos) de tirar os peixes do rio como eles estão tirando.
	E7: projeto não foi apropriado às condições locais e ao sistema de criação, o que aponta para necessidade de profissionais com melhor qualificação na área.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Segundo Daqui (2008), a importância em se obter melhor preço de venda chegando absolutamente no consumidor, acrescentando maior valor ao produto em função dos diversos nichos de comércio, o que comporta melhor rentabilidade.

Esses resultados confirmam com a citação de Pestana e Ostrensky (2008), em que expõem que uma das ilusões que se tem em relação à piscicultura é que seria aceitável viabilizar toda atividade apenas com base no aumento da oferta, fazendo com que os projetos e programas de fomento à piscicultura abordem, quase que unicamente, de ações voltadas a essa finalidade, preocupando com nada, ou com quase nada, com assuntos atrelados à demanda.



4.2 A realidade do processo produtivo da Tambatinga em Juara

Foi possível verificar que as maiorias dos produtores da região produzem o peixe Tambatinga (*C. macropomum*, Fêmea X *P. brachypomum*, Macho, que é o cruzamento do tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a pirapitinga (*Piaractus brachypomum*). De acordo com Silva-Acuña e Guevara (2002), esse híbrido (Tambatinga) possui facilidade para alcançar o peso mercantil em um período de tempo curto e com baixos níveis de proteína na dieta, o que representa economia com custo de ração.

De investimento inicial, estimam-se pouco mais de R\$ 30 mil, para o projeto do tanque, laudos de construção, para as obras de escavação em áreas alagadas. A aquisição de ração e a compra de alevinos (milheiro), cujo cultivo demandará acima de R\$ 62 mil de custos com ração e com pagamento de mão de obra.

Santos et al. (2008) destacam que, dentro das propriedades, sempre foi possível gerar as informações necessárias, mas em geral dá-se pouco valor a elas. A maior parte dos produtores pouco aproveita as informações da própria empresa, seja por achar muito atribulado, por falta de consciência ou por incapacidade. Não há um trabalho metódico de coleta, organização, processamento e análise das informações, apesar de estarem disponíveis diariamente, acabam se perdendo no tempo ou nas agendas de anotações.

A Tambatinga (Figura 1) tem como principal vantagem a agressividade ao se alimentar e a conseqüente taxa de crescimento. Importante também destacar sua aparência, já que certamente é um peixe mais bonito por apresentar a região ventral com tons de vermelho e amarelo. No mercado, o consumidor não costuma fazer distinção com os outros peixes redondos (Tambaqui, Tambacu e Pacu), sendo apreciado do mesmo modo (Sebrae 2013, p 42).



Figura 1: Tambatinga

Fonte: Pesquisa de Campo.

Quando na propriedade houver lagos, açudes ou então algum espelho d'água, esses recursos suavizam os custos iniciais da atividade, quando não se tem, é necessário cavar tanques na terra para iniciar a criação. Embora serem fáceis de inserir, a construção de tanques, demanda



investimentos e documentação. Em diversos tipos de formato, a capacidade deles devem variar entre 200 e 2.000 metros quadrados, de acordo com o espaço existente no local e a quantidade de peixes para se desenvolver. É bom contar com renovação de água por dia (E2).

A falta de controle na atividade da piscicultura é um fato preocupante, pois toda vez que há pouca competência do piscicultor e a falta de domínio financeiro, certamente, é um dos fatores de maior importância há possibilidade de ocorrer prejuízo na atividade, levando o produtor a se desmotivar com a criação e abandonar a atividade (Rotta, 2003).

Os piscicultores empregam em média um funcionário, conforme a dimensão da propriedade, com nível de escolaridade média do ensino fundamental e com baixa qualificação necessária à atividade. A mão-de-obra usada na produção é na maioria das vezes de baixa capacitação, sendo os funcionários habilitados somente pelos grandes piscicultores.

De acordo com o E5, o tempo que se gasta para cuidar de um tanque de peixes é muito pequeno, visto que o mesmo funcionário que cuida do gado pode ser também o que cuidara dos tanques.

Os resultados apontam que a deficiência de auxílio técnico aliado ao baixo uso de ração comercial faz com que muitos piscicultores apresentem baixa produtividade em seus tanques, afetando a qualidade da produção e a própria viabilidade da atividade. Ainda que a atividade possa ser praticada de modo mais extensivo e com baixa capitalização, dificilmente conseguirá uma inclusão aceitável nessas condições. Mas o que necessita de atenção é a falta de incentivo por parte dos governantes.

Podem-se citar então os principais obstáculos enfrentados pelos produtores de acordo com as pesquisas realizadas a campo: a) Alto valor dos insumos adequados (principalmente ração); b) A ausência de assistência técnica e de cursos de qualificação; c) A carência de coordenação da produção; d) A baixa agregação de valor; e) A deficiência na comercialização (alta produção, pouca demanda); f) Sazonalidade da produção (alta procura apenas na semana santa); g) Atividade produtiva pouco organizada; h) Deficiência de crédito para o financiamento da atividade.

Entretanto, o Vale do Arinos apresenta algumas características que favorecem a piscicultura, destacadas por Campos (2011): a abundância de áreas com solos argilosos e topografia plana; áreas prósperas situadas próximas de cursos d'água; ampla disponibilidade de água; clima subtropical adequado; poucos meses de inverno. A produção é um fator que requer apoio e incentivo, visto que se o produtor não possuir um mercado e uma demanda para seu produto, ocorre que o mesmo poderá deixar de produzir nos próximos ciclos.

4.3 Políticas públicas que apoiam a piscicultura em Juara-MT

As políticas públicas são ações promovidas pelo Estado a fim de garantir a sociedade os direitos básicos que a ela os competem através da constituição, como bem explicita Cristovam (2005) podem ser entendidas como o conjunto de planos e programas de ação governamentais voltados à intervenção no domínio social, por meio dos quais são traçadas as diretrizes e metas a serem fomentadas pelo Estado, sobretudo na implementação dos objetivos e direitos fundamentais dispostos na Constituição.

É importante destacar que todo o processo de prática de políticas públicas em uma determinada sociedade, irá expressar conflitos de interesses, desencadeando assim, uma série de dificuldades para promover tais políticas. Quando questionados os entrevistados foram bem categóricos ao dizer que houve, apoio mesmo que pequeno por parte da secretaria de agricultura, e essas afirmações são descritas pelo ex-secretário de agricultura o E1: “Nós tivemos as máquinas que fizeram o atendimento, construiu tanques escavados e demos assistência técnica, ministrado por um técnico da própria secretaria da prefeitura, ele a partir do



momento que a gente entrou, a gente tem o entendimento que , incentivar se você não tem conhecimento, ou conhecimento de técnicas mais apuradas ou novas. E este técnico começou a fazer estudos de aprimoramento na Embrapa, para poder transmitir a tecnologia para o produtor”.

Segundo E1, o papel do secretário é dar suporte desde o pequeno ao grande produtor, mas o médio e o grande, a maioria deles, possui uma atividade principal, já os pequenos sobrevivem de várias atividades, e um dos maiores objetivos da prefeitura era dar assistência para estes, mesmo sem nenhum recurso.

É possível verificar a Figura 2, o processo de escavação de um tanque, na propriedade de um piscicultor no Vale do Arinos.



Figura 2: Processo de Escavação

Fonte: Pesquisa de Campo.

Ocorre que boa parte dos piscicultores que tiveram tais obras realizadas em sua propriedade teve o custo apenas com o combustível, para que os maquinários pudessem realizar o trabalho, outros tiveram que custear a obra. Tais palavras são também confirmadas pelos produtores pela E3 que cita em todo momento a parceria com o então secretário de agricultura na época, e a prefeitura que cedeu o terreno e o prédio para a Cooperarinos, em prol dos piscicultores.

Eles tem nos incentivado muito, pessoal assim batendo na porta da prefeitura dos administradores veem no agronegócio na piscicultura uma fonte de renda, e um meio de manter os produtores aqui na região e um ramo assim que não só pessoas de mais idade e os jovens também, pois e um negócio gostoso de trabalhar, e rentável, então e uma forma de deixar os munícipes dentro do município. Tivemos um apoio muito grande da secretaria de agricultura dos municípios da forma que eles podem eles nos ajudam tão agregando muito, tem secretários que trabalham até mais que alguns cooperados (E3).

E de acordo com E1, mais de 350 propriedades foram atendidas, destas 350 acredita-se que umas 120 ou 130 deva ter tanque, mesmo que seja para subsistência, porque como para nós era tudo muito novo, tinha a preocupação de incentivar o produtor a fazer, a não fazer grande, começar pequeno para ver se aquela era uma atividade que ele iria se adaptar [...].

Segundo Muller (2003), afirma que uma Política Pública é uma ação governamental em uma determinada parte da sociedade, constituído em determinado espaço geográfico, composta por um conjunto de medidas concretas que se registra em um quadro geral de ação, o que permite diferenciá-la de uma ação enclausurada. Assegura ainda que tem um público



determinado, isto é, grupos ou organizações cuja condição é comprometida pelas ações que, obrigatoriamente, têm objetivos a alcançar. Dentro deste contexto é possível analisar que os piscicultores não possuem um programa voltado para esta atividade no Vale do Arinos, e não possui incentivo por parte da gestão pública. Ocorre que há vontade por parte dos secretários de contribuir com os pequenos produtores, mas desde o início nunca houve um projeto ou um programa para somar com os produtores, trazendo ganhos positivos para a sociedade como um todo.

4.4 O apoio da Cooperarinos para a piscicultura

Durante um determinado tempo, a piscicultura foi vista como uma simples atividade de lazer, voltada para o autoconsumo ou então uma atividade secundária para agregar renda extra para a família. Observa-se, contudo, que a atividade ganhou espaço adequado no agronegócio, atraindo produtores interessados em colocar a criação de peixes como sua fonte principal, e não, mas como uma atividade secundária. Para que a piscicultura dentro do Vale do Arinos, fosse um marco forte, fez-se então a necessidade de se criar uma associação conforme discorre (E3).

Como a gente estava tendo assessoria do Sebrae, foi o momento que eles falaram, vocês têm que decidir o que vocês querem ser, ou vocês fazem uma associação ou vocês organizam uma S.A., ou uma Cooperativa, alguma coisa assim, para vocês poderem comprar insumos, fazerem contratos de parceria. Vocês precisam ter uma denominação, e gente estudou alguns casos e chegou nesta questão da Cooperativa, a gente já estava unido, cada um se ajudando de uma forma, a gente falou assim, a gente dá conta sim de ser cooperado, e vamos montar uma cooperativa, aos poucos foi se unindo e surgiu.

De acordo com Staatz (1987), pela atuação coletiva, os produtores teriam maior aptidão para contrabalançar o poder de mercado de seus parceiros comerciais, melhorando o acesso ao comércio e alcançando resultados mais justos.

De acordo com a E3, a Cooperarinos veio para somar com os piscicultores. “A gente vê como um nicho de mercado, a gente tem até um certo medo de que muita gente projetou suas esperanças no grupo então na região aqui nossa. Região de madeiras tinha muitas madeiras aos poucos foram se acabando e assim a gente viu na piscicultura um nicho de mercado e essas pessoas foram olhando no grupo como uma esperança de renda para a região, uma forma de você manter o produtor lá dentro da sua propriedade. Não é necessário você ter muita terra, até com pouco você produz bastante. É até estranho que muitas pessoas colocaram muitas responsabilidades em cima da gente, mas a gente vê que é um negócio que é para erguer a região, que é uma fonte de renda para fazer as pessoas produzirem”.



Figura 3: Cooperados na inauguração da Cooperarinos

Fonte: Pesquisa de Campo.

O segmento dos piscicultores encontra-se pouco organizado. Possui uma cooperativa, denominada “Cooperarinos”, como citado no texto acima, onde hoje possuem 33 cooperados piscicultores, entre pequenos, médios e grandes produtores. Pode-se afirmar que há um individualismo expressivo no setor produtivo. O resultado é a ausência de articulação do setor, a completa falta de poder de transação e o isolamento, sobretudo dos pequenos piscicultores (E9).

Para que o cooperativismo se torne ativo como sistema econômico, faz-se indispensável à inclusão dos agentes locais, a fim de que se tornem protagonistas, proporcionando-lhes desenvolvimento da renda familiar e progresso da qualidade de vida, além das condições de trabalho. Deste modo, as cooperativas poderão exercer seu papel social, [...], adotando compromisso com a ascensão do desenvolvimento local, a inclusão social e produtiva a redução do nível de desemprego (Singer, 2003).

Devido a todo apoio e toda luta dos cooperados, houve então a criação do mini frigorífico, que foi doado a estrutura pela então prefeitura municipal de Juara, onde após varias tentativas de abri-lo para uso dos cooperados não foi possível devido a burocracia dos órgãos como a Sema. Os produtores se veem prejudicados com a não utilização deste mini frigorífico, pois recentemente um dos produtores veio a perder toda sua produção como o E5, que teve após alguns dias de chuva seu tanque prejudicado, vindo a perder toda sua produção, pois não foi



possível vender para o comércio externo, e também não foi possível vender no comércio local, devido à falta de liberação do mini frigorífico.



Figura 4: Mini Frigorífico

Fonte: Pesquisa de Campo.

“Atualmente o mini frigorífico recebeu a liberação para funcionamento, porém ainda resta algumas documentações para entregá-lo sem nenhum tipo de problema para os produtores, pois somente assim eles poderão comercializar o peixe no comércio local, e também no comércio vizinho, se o acordo de livre comércio for firmado”, como citou a então gerente da Cooperarinos.

O processamento da produção de peixes e o desenvolvimento de produtos com valor agregado compõem uma alternativa viável para melhorar a receita, mediante o aumento de mercado e incremento no lucro por vendas (Mora, 2005). A rentabilidade também permite ao produtor projetar a quantidade de peixes que serão necessários para entregar ao abate. Porém, ainda há poucos estudos relacionados ao rendimento da carne de pescado (Santos et al., 2000).

4.5 Os ganhos Econômicos, Sociais e Ambientais da Atividade de Piscicultura

Para que a piscicultura fosse introduzida no vale do Arinos, houve então uma busca constante por aprender sobre esta atividade, como cita a E3: “Após algumas pesquisas eu estava procurando alguma coisa rentável pro meu pai, ele tem uma pequena propriedade e é uma pessoa de idade, então eu estava buscando algo rentável, diante da pequena quantidade de terra que ele tinha, que hoje o pequeno produtor ele tem que ter muita terra pra produzir porque com pouca ele não consegue, então daí fazendo uma análise de mercado, eu vi um nicho de mercado pra piscicultura, comecei conversar com os produtores rurais, e eles viram que realmente a piscicultura era viável”.

De acordo com o E4, o mesmo, já trabalhava com a criação de peixes, mas apenas para consumo ou então para presentear os amigos, mas para produzir para venda no comércio, teve



incentivo da cooperativa, das outras pessoas que davam palestras, dos compradores, bastante incentivo para começar este negócio.

Para atender a estes futuros piscicultores, o então E1, após analisar se havia demanda para tal atividade, percebeu então a necessidade de marcar território, então juntamente com as entidades locais, realizaram o 1º Seminário de Piscicultura do Vale do Arinos; “Sem ter um tanque, convidamos um especialista de Cuiabá, povo, pessoal de Sinop, e ai por sorte eu entrei em contato com o pessoal do Globo Rural e mandei a arte pra lá, os caras divulgaram que ia ter seminário ai, veio gente do Paraná, veio de Cuiabá, Rondônia, veio duas equipes de Rondônia, então o evento tomou assim uma importância grande ... aí o pessoal dos municípios vizinhos era assim, 150 pessoas assistindo palestra durante dois dias e tal, então aquilo bem dizer marcou território então ai ... até porque a gente sabe que muitos gestores as vezes procuram ocupar cargos como que eu ocupava, com o interesse de usar o cargo politicamente ou em benefício próprio, e esse não era meu intuito e nunca vai ser. Eu queria realmente atender o produtor, porque eu sabia a gente poderia fazer alguma coisa de positivo para o município. A participação da comunidade para uma atividade que irá gerar retorno para todos, torna a luta mais amena, e uni toda uma comunidade em prol do benefício mútuo”.

Se não fosse a vontade destes produtores de produzir, e o apoio que receberam, ambos não teriam vendido toneladas de peixe, como foi o caso do E4, que foi notícia devido a ser o 1º piscicultor a vender uma quantidade tão grande como esta, conforme o mesmo relatou, foram vendidos dezessete toneladas, de Tambaqui, e atualmente o mesmo está produzindo duas espécies, o Tambaqui e a Tambatinga.

Mas para que a produção possa continuar a “todo vapor”, o E4, assim como os demais, procuram sempre que possível, participar de eventos que aborde a temática e, realizam pesquisas em sites especializados, podendo assim estarem em constante melhoria, evitando percas, como nos relatou o E7.

Outro assunto que muitos que iniciam nesta atividade ficam preocupados é com as exigências ambientais, e de acordo com o engenheiro florestal, filho do E6;

Isso é uma opção de renda da propriedade, e num degrada, é uma renda a mais que o proprietário tem, e ele aproveita uma nascente, uma represa, e a ração que ele não usa, não prejudica, e assim pra cuida tem que o ser o dono mesmo, é igual o gado de leite, e tem risco também, e pode uma hora você perder tudo, e tem que ser bem pensado.

Para que fossem realizadas as escavações dos tanques foram realizadas visitas de profissionais do Sebrae, e também de Técnicos da prefeitura, onde todos os piscicultores tiveram que arcar com as despesas do projeto do tanque e também de licenças ambientais, tudo devidamente orientado e acompanhado pelos profissionais, segundo o E8.

Durante a pesquisa de campo observou que os piscicultores entendem que os investimentos realizados na atividade proporcionaram o retorno esperado, porém ainda não é suficiente para que estes possam sobreviver somente desta atividade, ainda que eles vejam na piscicultura uma atividade secundaria, de retorno rápido se comparado ao gado, porem de difícil comercialização local, se torna mais difícil devido ao não funcionamento do mini frigorifico, pois o comercio local poderá comercializa se estiver dentro das normas da legislação sanitária.

A princípio para que se fosse colocada em evidência a atividade, foi realizado pelo então secretário de agricultura, o primeiro Seminário do Piscicultor, divulgando as potencialidade da piscicultura no Vale do Arinos.

Feiras foram realizadas próxima a “semana santa”, tendo em vista que este período é um período sazonal, em que a população tem por tradição, o consumo maior de peixes. Posteriormente, de acordo com E1, devido à propagação da primeira feira do peixe e a alta demanda pelo peixe, aconteceram outras feiras durante o ano, tornando a piscicultura mais conhecida na região.



Contudo observou-se a necessidade da criação da Cooperarinos, para uma melhor padronização dos processos de produção, e garantia de qualidade do produto final. Desta forma a população identifica melhor o produto oferecido pelo produtor, diminuindo assim a procura pelo peixe oriundo da pesca predatória.

5 Considerações Finais

A piscicultura praticada no município de Juara – MT é de grande importância para o Vale do Arinos, como fonte de renda para o produtor e para a economia da cidade. A maior parte dos produtores produzem o peixe Tambatinga, os grandes produtores têm como atividade principal a piscicultura, enquanto para os pequenos e médios essa não é a única fonte de renda, dessa forma trabalham com outras atividades: lavouras temporárias, pecuária e leiteira. A mão-de-obra empregada na maior parte das propriedades é familiar, os que possuem funcionário fazem rotação em várias atividades, percebendo falta de capacitação em relação às práticas de piscicultura.

Em relação às políticas públicas houve apoio em relação às escavações dos tanques, acompanhamento técnico no projeto de implantação, doação da estrutura física do mini frigorífico, e seminário do piscicultor. Identificou-se que as principais dificuldades enfrentadas pelos piscicultores estão relacionadas à: carência de assistência técnica, morosidade para a legalização dos projetos que beneficiaria diretamente os piscicultores, dificuldades na comercialização (demanda X mercado), logística interna no próprio município e restrição de acesso ao crédito rural.

Foi possível notar que a organização e a determinação dos piscicultores contribuíram para o desenvolvimento da atividade, por meio da formação da cooperativa, o que permite a padronização dos processos de produção, garantia de qualidade do produto final, evitando-se a pesca predatória e a degradação do meio ambiente.

Diante de todos os objetivos pesquisados e após os questionamentos serem respondidos, pode constatar que a piscicultura é um dos maiores potenciais para os produtores do Vale do Arinos, e uma importante fonte de renda para o pequeno, médio e grande produtor. Ainda que os piscicultores vejam a piscicultura como uma fonte de renda secundária, principalmente porque o mini frigorífico ainda está desativado, no aguardo da liberação do Serviço de Inspeção Federal (SIF), impedindo assim a venda no comércio local e em outros municípios.

Sugere-se que na abertura da atividade de piscicultura ocorra uma pesquisa de mercado, de forma a garantir aos piscicultores menores riscos em relação às questões ambientais, sociais e econômicas. Existe ainda a necessidade na sequência deste estudo, principalmente pelo fato da importância da continuidade de estruturação da cooperativa, além de estudos de projetos que viabilizem a produção e comercialização do peixe, e sobretudo a capacitação profissional para os piscicultores.

Referências

- Altafin, I. (2007). Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar. *Brasília: CDS/UnB*, 1-23.
- Almeida, J. (1996). A problemática do desenvolvimento sustentável. *Redes (St. Cruz Sul, Online)*, 1(2), 9-16.
- Assad, L. T., & Bursztyjn, M. (2000). Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. *Brasília: CNPq, Ministério da Ciência e Tecnologia*, p. 33-72.



Ação fome zero. Prêmio Gestor Eficiente da Merenda Escolar 2009: Programa de Alimentação Escolar (PNAE), 2010. Recuperado de <<http://www.premiomerenda.org.br>>. Acessado em: 22 de outubro de 2015.

Campos, R. A. (2011). Agricultura familiar e políticas públicas: avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE no município de Campina da Lagoa/PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná– UTFPR – Campus CURITIBA.

Carvalho, I. C. M. (2005). A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*.

Comeau, Y., Brisson, J., Réville, J. P., Forget, C., & Drizo, A. (2001). Remoção de fósforo de efluentes agrícolas de trutas por pântanos construídos. *Ciência e Tecnologia da Água*, 44 (11-12), 55-60.

Cristovam, J. S. D. S. (2005). Breves considerações sobre o conceito de políticas públicas e seu controle jurisdicional. *Jus Navigandi, Teresina, ano, 9*.

Daqui, L. A. (2008). Piscicultura-administração dos custos e do manejo alimentar. Seminário Nordeste de Pecuária, 12. Recuperado de <www.pecnordeste.com.br/.../http://www.pecnordeste.com.br/pec2008/pdf/aqui/Luis_Alejandro_Daqui.pdf>. Acessado em: 20 de janeiro de 2017.

Demarco, S. M. (2013). Criação de tilápia do Nilo (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Paraná, Palotina, PR, Brasil.

Demo, P. (2002). *Metodologia do Conhecimento Científico*. São Paulo: Editora Atlas SA.

FNDE (2009). Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/infancia/legislacao/id4239.htm>>. Acessado em: 27 de março de 2016.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas SA.

Juara. Lei complementar nº 015, de 17 de novembro de 2006. Poder Legislativo de Juara. Disponível em: <<http://www.juara.mt.leg.br/institucional/noticias/poder-legislativode-juara-aprova-muitos-projetos-em-mais-uma-sessao-ordinaria>>. Acessado em: 20 de agosto de 2016.

Kubitza F. (2000). Qualidade de água na produção de tilápias. In: Kubitza F. Tilápia: Tecnologia e planejamento na produção comercial. *Jundiá: Degaspari*.

Lovell, R.T. (1998). Use of soybean products in diets for aquaculture species. Saint Louis, MO: American Soybean Association. (*Technical Bulletin* AQ21-90 6/7).

Mora, J.A. (2005) Rendimiento de la canal em cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) y el híbrido *Colossoma macropomum* XP. *brachypomus*. Procesamiento primario y productos con valor agregado. *Bioagro, Barquisimeto-Venezuela*, 17 (3) p.161-169.



MULLER, Pierre. *Les Politiques Publiques*. Paris, Presses Universitaires de France, 5^{ème} édition mise en jour 2003. Recuperado de <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000173&pid=S16793951201000010001200024&lng=en>. Acessado em: 10 de julho de 2016.

Nascimento, F. L. & Oliveira, M. D. de. (2010). *Noções básicas sobre piscicultura e cultivo em tanques-rede no Pantanal*. Corumbá: Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 40, 31p. Recuperado de : <<http://www.portalmatogrosso.com.br/> acesso em 07/05/2017>. Acessado em: 12 de maio de 2016.

Ostrensky, A. e Boeger, W.A. (2008). *Principais problemas enfrentados atualmente pela Aquicultura brasileira*. In: OSTRENSKY, A.; BORGUETTI, J.R.; SOTO, D. *Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer*. Brasília. p.135-158.

Pestana, D.; Ostrenski, A. (2008) *Aspectos da viabilidade econômica da Aquicultura em pequena e média escala*. In: OSTRENSKY, A.; BORGUETTI, J. R.; SOTO, D. (Cap. 08 pp. 209-228). *Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer*. Brasília.

Proença, C., Neto, F. (2000) *Legislação*. In: VALENTI et al. *Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável*. Brasília: CNPq, Ministério da Ciência e Tecnologia.

Rotta, M. A. (2003). *Diagnóstico da piscicultura na Bacia do Alto Taquari-MS*. Embrapa Pantanal-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E).

Santos, A. B., Melo, J. F. B., Lopes, P. R. S., & Malgarim, M. B. (2001). *Composição química e rendimento do filé da traíra (Hoplias malabaricus)*. *Revista da FZVA*, 8(1).

Sebrae (2013). *Manual como Iniciar Piscicultura com Espécies Regionais*. Sebrae, Brasília, 2013.

Sidonio, L., Cavalcanti, I., Capanema, L., Morch, R., Lima, J., Burns, V., ... & Amaral, J. V. (2012). *Experiências internacionais aquícolas e oportunidades de desenvolvimento da aquicultura no Brasil: proposta de inserção do BNDES*. *BNDES Setorial*, 1(36), 179-218.

Silva-Acuña, A., & Guevara, M. (2002). *Evaluación de dos dietas comerciales sobre el crecimiento del híbrido de Colossoma macropomum x Piaractus brachyomus*. *Zootecnia Tropical*, 20(4), 449-459.

Silva, J. M., & Mendes, E. D. P. P. (2009). *Agricultura familiar no Brasil: características e estratégias da comunidade Cruzeiro dos Martírios–município de Catalão (GO)*. *Encontro Nacional de Geografia Agrária*, 19, 01-28.

Silva, V. L. D. S., Rodrigues, F., Sannomya, J., Peres, L., & Corvacho, T. (2009). *Integração vertical como estratégia de apropriação de valor: um estudo exploratório no canal de distribuição de produtos agrícolas*. *Gestão & Produção*, 16(1), 44-53.

Silveira, M. P., & de Queiroz, J. F. (2006). *Uso de coletores com substrato artificial para monitoramento biológico de qualidade de água*. *Embrapa Meio Ambiente-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)*.



VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



Singer, P. (2003). Uma outra economia é possível. *São Paulo: Contexto*.

Soares, E. C. S., & Lima, C. A. R. M. A. (2003). Influência do Tipo do alimento e da temperatura na Evacuação Gástrica da Piranha caju (*Pygocentrus nattereri*). *Acta Amazônica*, 34(1), 35-45.

Staatz, J. M. (1987). Farmers' incentives to take collective action via cooperatives: a transaction cost approach. *Cooperative theory: New approaches*, 18, 87-107.

Triviños, A. N. S. (2008). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas SA.

Vergara, S. C. (2008) *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*, 7. ed. São Paulo: Editora Atlas.