

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE LINGUAGEM, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E SOCIAIS APLICADAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA

FABIANO MESSIAS DA SILVA

LEGISLAÇÃO QUE REGE A ATIVIDADE DA PESCA E O COMÉRCIO DE ARTIGOS
DE PESCA: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DO VALE DO GUAPORÉ-MT.

PONTES E LACERDA – MT
DEZEMBRO/2021

FABIANO MESSIAS DA SILVA

LEGISLAÇÃO QUE REGE A ATIVIDADE DA PESCA E O COMÉRCIO DE ARTIGOS
DE PESCA: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DO VALE DO GUAPORÉ-MT.

“Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Coordenação do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Tatiani Botini
Pires

PONTES E LACERDA – MT
DEZEMBRO/2021

FABIANO MESSIAS DA SILVA

LEGISLAÇÃO QUE REGE A ATIVIDADE DA PESCA E O COMÉRCIO DE ARTIGOS
DE PESCA: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DO VALE DO GUAPORÉ-MT.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a
Coordenação do Curso de Graduação em
Zootecnia da Universidade do Estado de Mato
Grosso, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.

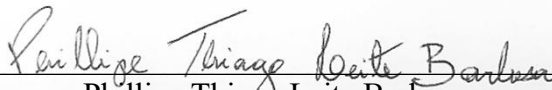
APROVADO EM:



Prof(a) Tatiani Botini Pires
Orientadora/UNEMAT-Pontes e Lacerda



Bruno Mendes Visoni
Membro/QUALIFICAÇÃO



Phillipe Thiago Leite Barbosa
Membro/QUALIFICAÇÃO

Dedico este trabalho a pequena Laura, meu maior presente da vida e por quem eu luto todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as bençãos que me foram concedidas para que eu pudesse chegar até aqui. Aos meus pais, Cleusa e Valdeci pelo suporte e confiança.

A professora Tatiani Botini, que muito me ajudou e me ensinou nessa trajetória acadêmica.

A minha esposa, Jaqueline, pelo companheirismo e apoio, e a minha amada filha, Laura, que foi a coisa mais linda e o maior presente que eu recebi durante essa jornada.

As boas amizades que construí, especialmente os parceiros que levarei para além da faculdade, Murilo, Diesley, Bená, Carlinho, Diogo, Thiaguiho, Carlos André, e Paulinha, sou grato a todos pela amizade e parceria.

Agradeço também a empresa Rota da Pesca, pelo apoio e parceria na construção dos dados deste trabalho, e a loja Sertão Bruto.

A todos os professores do curso de Zootecnia, especialmente Eurico, Juliano, Jocilaine, Silvia e Gisele. Aos funcionários do Campus de Pontes e Lacerda e a toda Unemat.

A todos minha sincera gratidão pela convivência e aprendizado.

“É perseverando que vocês obterão a vida” Lucas 21:19

RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho compilar dados bibliográficos que abrangem a cadeia produtiva do segmento pesca esportiva, caracterizando quais os elos envolvidos, principalmente o setor de comércio e comercialização de iscas vivas, além disso, descrever a rotina e manejo de um comércio voltado para pesca esportiva. Com o avanço na disponibilidade de tecnologia de produção, a pesca se torna um mercado muito atrativo, e considerando a pesca esportiva uma cultura que vem aumentando, o comércio de iscas vivas se torna uma alternativa viável para a economia local, que envolve a comercialização de iscas, vestimentas, equipamentos até mantimentos alimentícios. Para a descrição do manejo e rotina foram acompanhado o dia a dia de um comércio de artigos para pesca localizado na cidade de Pontes e Lacerda-MT. As informações obtidas relatam o manejo de criação e comercialização de iscas vivas e uma perspectiva de viabilidade econômica desta atividade para a região. A pesquisa indica que esta é uma atividade promissora e que o investimento em acompanhamento financeiro e direcionamento dos recursos é extremamente necessário para que empresas deste setor tenham rentabilidade.

Palavras-chave: pesca amadora, tuvira, pescador, equipamentos de pesca

ABSTRACT

The objective of this work was to compile bibliographical data covering the productive chain of the sport fishing segment, characterizing which links are involved, mainly the trade and commercialization of live baits, in addition to describe the routine and management of a trade focused on fishing sports. With the advance in the availability of production technology, fishing becomes a very attractive market, and considering sport fishing a culture that has been increasing, the trade in live baits becomes a viable alternative for the local economy, which involves commercialization since baits, clothing, equipment, even groceries. To describe the handling and routine, the daily routine of a fishery shop located in the city of Pontes e Lacerda-MT was followed. The information obtained reports the management of creation and commercialization of live baits and the economic viability of this activity for the region. The data point to a promising activity and that the investment in financial monitoring and allocation of resources, companies in this sector can have their returns leveraged.

Keywords: amateur fishing, economic viability, tuvira

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 CATEGORIAS DE PESCA E LEGISLAÇÃO	13
2.2 COMERCIO DE ARTIGOS DE PESCA	16
2.3 COMERCIO DE ISCAS VIVAS	20
2.3.1 Espécies de iscas vivas	21
2.3.2 Criação e manejo de iscas vivas	24
2.3.2 Custos e viabilidade da produção de iscas vivas	28
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

No mundo percebe-se um aumento per capita no consumo de pescado que subiu de 9 kg para 20,5 kg, de 1961 para 2018, esse número representa quase o dobro do que cresceu a população mundial e teve desempenho melhor do que outras proteínas de origem animal, com média anual de crescimento próxima de 1,5% ao ano (ALVES, 2020). Assim, seguindo o crescimento global o conjunto das características próprias do Brasil com 8,4 mil km de litoral e 5,5 milhões de hectares de reservatórios de água doce, representando cerca de 12% da água doce disponível no planeta, o país ainda tem muito a investir no setor aquícola pela disponibilidade de recursos hídricos que possui, bem como nos setores de turismo e esporte que se relacionam com este recurso (SABBAG et al., 2011).

Contudo no Brasil ainda há carência em dados de estatística pesca comercial artesanal e da pesca amadora ou esportiva que é a que está com crescimento acelerado, bem como do papel de cada um dos desses diferentes tipos de pescadores no ambiente, na conjuntura social do cenário local e comercial (INOMATA; FREITAS, 2015; SOUZA; CAÑETE, 2015).

A pesca esportiva é uma atividade que está em ascensão no Brasil e gera cerca de R\$ 1 bilhão anualmente, as pessoas com hábito de pesca passaram de 4 milhões para 7,8 milhões em um período de dez anos e segue em crescimento, ligada ao setor de turismo, destaca-se que este é o setor que mais cresce no mundo, contudo a pesca esportiva no Brasil ainda é considerada pequena, quando comparada com a estimativa feita pelo Ministério do Meio Ambiente com outros países como Alemanha (US\$ 8,2 bi); Inglaterra e país de Gales (US\$ 6,2 bi); EUA (US\$ 24 bi) e Canadá (US\$ 5 bi) (PESCAZILA, 2019).

O principal produto atrativo do turismo da pesca é o peixe segundo Abreu et al. (2015) mas os autores também destacam que o contato com a natureza e a sensação de paz e descanso que a atividade proporciona é altamente valorizada e uma grande fonte de motivação na escolha desta atividade pelo turista que está em fuga da sua rotina e estresse.

No Brasil o estado de Mato Grosso tem grande potencial para a pesca esportiva e profissional, contudo ainda não há informações suficientes para implantar políticas de sustentabilidade do setor, por isso o estado começou a investir em um sistema de controle que permita avaliar o número de pescadores que utilizam os rios do estado e a quantidade de peixe que é retirada, permitindo acompanhar a evolução do setor e o desenvolvimento de políticas que o sustentem (MATO GROSSO, 2005).

O acompanhamento dos recursos naturais e sua gestão na prática da pesca esportiva é importante pois um dos insumos fundamentais na atividade são as iscas, principalmente as iscas vivas. Assim, como consequência do aumento deste ramo da pesca, aumenta-se também a demanda por iscas vivas, transformando este mercado em oportunidade para os profissionais da área da produção animal. A pesca de espécies utilizadas como iscas vivas para a atividade da pesca amadora e profissional, apesar de ser uma atividade de grande importância econômica e social para os pescadores e suas famílias, depende, quase que exclusivamente, da extração dessas espécies da natureza (ARAÚJO et al., 2016). Assim, a produção em grande escala será de grande importância para a economia, já que existe a demanda no comércio e o fator ambiental, pois a produção em cativeiro ajudará a manter os estoques naturais.

Contudo como toda atividade econômica deve sempre realizar a sua respectiva análise econômica pois mais importante que estimar e controlar os custos esses dados permitem ao produtor que tome as decisões fundamentadas em fatos, e como não há modelos prontos de gerenciamento do setor aquícola é importante que a gestão de custos seja executada por um agente responsável e com conhecimento no setor (SABBAG et al., 2011).

Este cenário favorece a atuação de profissional dos profissionais da Zootecnia, que se apresentam como agentes no processo de planejamento econômico, desde a produção ao manejo sanitário e alimentar, controle da qualidade de todas as variáveis envolvidas até a comercialização do produto.

Diante do exposto objetivou-se com esse trabalho realizar um levantamento bibliográfico visando caracterizar a situação da cadeia produtiva que envolve a pesca esportiva, com foco no setor de comércio e comercialização de iscas vivas em conjunto com a apresentação da rotina de manejo de um comércio com foco na pesca esportiva.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O consumo de pescado aumentou e junto cresceu a aquicultura, cuja produção global em 2018 segundo apresenta Alves (2020) atingiu 179 milhões de toneladas, com um faturamento de US\$ 401 bilhões, sendo a aquicultura responsável pela produção de 82 milhões de toneladas que equivale aproximadamente a 46% da produção que atendeu 52% do consumo humano (ALVES, 2020). Estes dados mostram que apesar do crescimento a pesca extrativista é ainda a principal responsável pela produção do setor aquícola e por isso deve ser muito bem regulamentada para garantir a manutenção dos estoques naturais.

Em conjunto o turismo é outro setor da economia com grande potencial de desenvolvimento, no qual se encontra a pesca esportiva como um de seus segmentos que proporciona emoção e um contato direto com a natureza, fato que faz o turista remontar aos primórdios do homem na busca de uma evasão das rotinas estressantes atuais além de aquecer a economia. Mas tal como a pesca como atividade extrativista a pesca esportiva também não está livre de críticas pela sua gestão inadequada (SILVA e LIMA, 2014).

A pesca esportiva em conjunto tem se revelado como uma atividade de grande impacto na economia de diversos países e regiões no que se refere à geração de renda e emprego, alavancando esse segmento turístico que movimenta diversas áreas, como os setores hoteleiro e da gastronomia, comércios de produtos e artigos de pesca e até a indústria náutica, isso está nítido com o aumento do número de pescadores no Brasil que quase dobrou em 10 anos, passando de 4 milhões para mais de 7,5 milhões praticantes dessa atividade (PESCAZILA, 2019).

O Mato Grosso é um dos Estados que tem o maior potencial de pesca esportiva e profissional do país, e com isso, as atividades relacionadas também ganham destaques, tanto que no estado 22 municípios já realizam campeonatos de pesca esportiva, cerca de 6.400 pescadores profissionais que compõem 12 colônias da Federação de Pescadores do estado (SEFAZ, 2005).

Considerando a disponibilidade atual de tecnologia de produção, o potencial de crescimento e o mercado das espécies de peixe são fatores importante para a economia local de isca viva. A produção de peixes em cativeiro permite alta produção, atendendo assim a manutenção dos estoques pesqueiros e principalmente ajudando a conservação dessas espécies no meio ambiente.

2.1 CATEGORIAS DE PESCA E LEGISLAÇÃO

A atividade da pesca se faz presente ao longo de toda a história da humanidade, em que no início o homem primitivo a utilizava para captura de alimento, mas desde essa época é reconhecida como uma atividade caracterizada além da subsistência e produtiva, que envolve também toda uma organização socioeconômica e cultural (GUSMÃO, 2021).

De fato, o ato de pescar, por muito tempo foi tratado como uma atividade extrativista em que o principal objeto da pesca era o peixe para o consumo, contudo, isso já mudou em termos legais apesar da informalidade ainda prevalecer no setor da pesca. A atividade da pesca, seja esportiva ou comercial, é regulamentada por vários instrumentos legais para que ela não se torne predatória (SANTANA, 2021)

O lançamento do Decreto-Lei n.º 221, em 28 de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967), foi o passo inicial para que a atividade de pesca fosse conceituada e regulamentada sendo oficialmente definida, classificada, e categorizada de acordo com sua finalidade, tendo a pesca sido definida como “todo ato tendente a capturar ou extrair elementos, animais ou vegetais que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida”, podendo a pesca efetuar-se com fins comerciais, desportivos ou científicos. Desde 1967 esse decreto-lei nº 221 passou por várias alterações inclusive com a revisão deste conceito.

Com a publicação da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 (BRASIL, 2009) surgiu a denominação de recursos pesqueiros como forma de definir os elementos, animais ou vegetais hidróbios passíveis de exploração, estudo ou pesquisa e a figura humana que faz uso destes recursos, conforme sua finalidade passaram a ser identificados como aquicultor, armador de pesca, empresa pesqueira, pescador profissional e pescador amador, sendo este último o que pratica a pesca sem fins econômicos.

A pesca amadora é definida nos termos da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 (BRASIL, 2009) aquela “quando praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto” podendo ser realizada também em embarcações classificadas pela autoridade marítima na categoria de esporte e recreio, devendo o pescador estar com sua licença de pesca emitida pelo órgão competente em dia.

A licença de pesca é regulamentada pelo Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015 (BRASIL, 2015) que cria o Registro Geral da Atividade Pesqueira e os critérios para concessão

de autorização, permissão ou licença para o exercício da atividade pesqueira, sendo a licença de pescador amador válida por um ano (art.8º § 4º).

O Registro Geral da Atividade Pesqueira do governo federal foi atualizado em 2021 e está em fase de convocação dos pescadores e pescadoras profissionais para atualização cadastral e regularização. O sistema conta com 27.474 pescadores cadastrados a maioria dos estados das regiões nordeste e norte, sendo o estado do Maranhão maior número de pescadores cadastrados (7.698). Esses pescadores e pescadoras profissionais se caracterizam como pescadores artesanais (27.469), de pesca desembarcada (25.674), a maioria do sexo feminino (52,7%). O estado do Mato Grosso possui 191 pescadores registrados, todos artesanais, sendo 168 na modalidade desembarcado e 62,8% do sexo masculino (BRASIL, 2021).

Em relação à legislação que rege a pesca amadora, foi mais difícil compreender os instrumentos legais que regem ela. A princípio encontrou-se a Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA nº9 de 13 de junho de 2012 (BRASIL, 2012) que estabelece as normas gerais para o exercício da pesca amadora no território nacional, e vincula também a pesca esportiva que deve seguir a Lei nº 9.615, de 24 de março de 1998 (institui as normas gerais sobre desporto).

A licença de pesca amadora é um documento obrigatório ao pescador e é emitida de maneira on-line, por meio do portal de serviços do Gov.BR, este serviço foi automatizado pela Secretaria de Aquicultura e Pesca, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2020).

A pesca esportiva desde que atenda os instrumentos legais que a regem é uma atividade permissível de ser praticada pelos indivíduos, sejam ribeirinhos, turistas, e segmentos do setor privado desde que se faça de maneira correta, com técnicas e procedimentos que atendam às leis e tenham um viés sustentável, ou seja, que ela tenha um impacto mínimo no meio ambiente e nas espécies, além de favorecer condições para o bem-estar das populações locais e a conservação dos biomas, deste modo além do licenciamento do pescador conforme sua modalidade é também importante o respeito das políticas de cotas e de defeso (SILVA e LIMA, 2015).

O limite de captura e transporte de pescado com a finalidade consumo próprio por pescador amador é definido na INI/MPA/MMA nº9 de 13 de junho de 2012 (BRASIL, 2012) como sendo de 10 kg (dez quilos) mais 1 (um) exemplar para pesca em águas continentais e estuarianas e de 15 kg (quinze quilos) mais 1 (um) exemplar para pesca em águas marinhas, observando-se as demais normas que estabelecem os tamanhos mínimos de captura e lista de espécies proibidas, sendo estes limites definidos por normas específicas. O limite de captura e

transporte também existe para espécies com finalidade de uso ornamental e de aquariofilia, sendo de 10 indivíduos para peixes de águas continentais e 5 indivíduos por pescador para peixes de águas marinhas, e estas espécies não podem ser utilizadas como iscas.

O período de defeso segundo o Art. 2 da Lei 11.959 (BRASIL, 2009) representa uma paralisação temporária da pesca nos cursos d'água, nos períodos em que ocorrem fenômenos migratórios para reprodução visando a preservação da espécie, podendo também ocorrer em função de fenômenos naturais ou acidentes ambientais, esse período já era previsto por lei anterior, a nº7.679 de 1988.

O período de defeso não é um período exatamente fixo, ele faz parte da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Atividade Pesqueira, sendo definido por instrumentos legais específicos emitidos pelo IBAMA na forma de Instruções Normativas, isso decorre das características do território brasileiro, que pela sua grande extensão apresenta diferentes bacias hidrográficas, cada uma com diferentes espécies que se reproduzem em períodos específicos também.

As motivações para o pesque e solte deste modo variam desde o ato de pescar o peixe e devolvê-lo a água em perfeitas condições de sobrevivência por real prazer e consciência ecológica, como em função do mero descarte de algo que não era o alvo ao cumprimento da legislação sobre espécie ou cota. Com a emergência da pesca esportiva em que o pescador visa realmente o prazer do ato de pescar, ficando em segundo plano o consumo, o pesque e solte é um hábito que vem crescendo e minimizando o prejuízo à fauna aquática essa análise apresentada por Abreu et al. (2015), também é comprovada por seus dados coletados na região de Goiânia-GO, em que dos pescadores esportivos entrevistados 65% confirmaram realizar a prática do pesque e solte sempre e os 35% restantes realizam esta prática quase todas as vezes que pescam.

Em conjunto, a pesca esportiva representa também uma fonte significativa de renda para o estado por meio de impostos, ressaltando que: a pesca esportiva incentiva o desenvolvimento dos chamados “pesqueiros”, ou seja, locais especialmente projetados para a prática da pesca esportiva, onde milhares de pessoas podem passar horas de lazer trazendo assim novas formas econômicas. Deve ainda ser aproveitada também como uma das atividades de suporte ao desenvolvimento sustentável, pois está diretamente ligado à necessidade de preservação dos rios, lagos, açudes e represas, das espécies de peixes, inclusive para a sua própria continuidade. Por estes motivos deve se dar atenção e se desenvolver esta relevante fonte de recreação, esporte, e de geração de renda, aperfeiçoando-a principalmente na modalidade pesque e solte (SILVA, 2014).

O perfil dos pescadores amadores como se mostra é diferenciado ao longo do território brasileiro conforme sua origem, deve-se também considerar o segmento do turista internacional em que a categoria de Lazer aparece como a primeira opção para a vinda ao Brasil e dentro do lazer o desejo de conhecer a natureza, realizar ecoturismo e atividades de aventura são a segunda motivação, que preferem se alojarem em hotéis, flats ou pousadas, com acesso a recursos como internet (PESCAZILA, 2019).

2.2 COMERCIO DE ARTIGOS DE PESCA

Os equipamentos e artigos utilizados na pesca remontam os primórdios da história da humanidade, os registros mais antigos já encontrados de artigos de pesca datam de 40.000 anos através de pinturas rupestres e de pequenas peças rudimentares feitas de madeira, osso ou pedra achadas em sítios arqueológicos, tal como o anzol datado de 11.000 a 23.000 anos feito de conchas localizado na caverna de Jerimalai em Timor-Leste (Figura 1), a diversidade de matéria para a confecção do anzol evolui ao longo da história passando pelo cobre, bronze com o descobrimento da metalurgia (G1, 2011, PEREIRA, 2015).

Junto com o anzol veio a linha que também possui uma variedade de produtos para sua confecção, como o uso de tripa de animais ou de fibras vegetais, operada manualmente de início e posteriormente ligada a uma vara, provavelmente feita de madeira até o século XIX e cujas primeiras referências de uma vara longa são do século 4 d.C (GUSMÃO, 2021).

Tendo os anzóis, linhas e varas, veio em seguida na história as carretilhas (Figura 2), em que os primeiros registros são ilustrações do ano de 1195 da China, compreendo estruturas simples com um sistema que enrolava a linha sem um guia, sem sistema de frenagem, em que cada volta na manivela correspondia a mesma proporção do carretel, mas atualmente as funcionalidades deste equipamentos e ampliaram de modo a permitir que os pescadores recolham a linha mais rapidamente e com menos esforço, mantendo a linha distribuída uniformemente sobre o carretel, com maior diversidade de formatos para dar maior precisão a espécie que se quer capturar e conforto (SANTOS, 2016).



(a)



(b)

Figura 1: Em (a) imagem de anzol de 11 mil anos encontrado o Timor Leste confeccionado de osso e em (b) conjunto de anzóis localizados no sítio arqueológico Lapa do Santo em Minas Gerais que registra a presença humana a 12mil anos

Fonte: G1 (2021) cortesia de Susan O'Connor. Lapa do Santo (2021) Disponível em: <https://sites.usp.br/lapadosanto/>



Figura 2: Imagens de diferentes carretilhas de pesca ao longo da história.

Fonte: Autoria própria.

Os equipamentos e artigos pesca atualmente também são em parte regulamentados pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 (BRASIL, 2009) e pela INI - MPA/MMA nº9, de 13 de junho de 2012 (BRASIL, 2012). A Lei determina como as embarcações podem exercer as atividades pesqueiras devendo ser devidamente registradas pelas autoridades competentes e nas suas legislações específicas enquanto a INI/MPA/MMA define os petrechos de pesca permitidos ao pescador amador, sendo estes: a linha de mão; caniço simples; caniço com molinete ou carretilha; espingarda de mergulho ou arbalète com qualquer tipo de propulsão e qualquer tipo de seta; bomba de sucção manual para captura de iscas ou puçá-de-siri.

Outros equipamentos de suporte ao pescador para a contenção do peixe são o bicheiro, puçá ou peneiras, sendo estes também utilizados quando tendo no máximo 50cm para a captura de espécies com finalidade ornamental ou de aquariofilia, alicates e similares desde que não sejam utilizados para pescar, não sendo permitido o uso de aparelhos de respiração artificial pelo pescador amador durante a pesca nem que as embarcações para esta finalidade portem qualquer tipo de aparelho de ar comprimido que permita a respiração artificial subaquática (BRASIL, 2012).

A diversidade de equipamentos relacionados com a pesca é grande e o seu uso é também distinto entre as diferentes regiões do Brasil. Na região Amazônica no município de Barcelos junto ao Médio rio Negro, Inomata e Freitas (2015) verificaram que a frota pesqueira comercial é composta por barcos (comprimento médio de $10,8\text{m} \pm 1,9$) e canoas (comprimento médio de $2,8\text{m} \pm 0,8$), ambos de madeira, motorizados com potência variando de 4 a 114 HP para barcos e de 3 e 10HP para canoas, em que a maioria não possui recipiente próprio para resfriamento e quando possuem a maioria destes faz uso de freezers antigos abastecidos com gelo, caixas de isopor (principalmente nas canoas) em que o principal apetrecho de pesca são as malhadeiras que é uma rede de malha de náilon, seguido do espinhel que é uma linha de náilon grande quem que são prendidos vários anzóis espaçados e a zagaia que é uma haste fixada a um tridente de metal para segurar a presa, os custos das expedições de pesca são para os barcos normalmente financiados pelos agentes de comercialização enquanto para os pescadores em canoas por eles mesmo, sendo as maiores despesas relacionadas com o combustível, gelo e compra de apetrechos.

Na região de Pontes e Lacerda, os barcos tendem a ser predominantemente de estrutura metálica, com destaque para o alumínio, que é leve e resistente. O uso de embarcações de madeira se restringe ao município de Vila Bela da Santíssima Trindade em que há a vila de pescadores, onde a atividade de pesca tem também o foco profissional para subsistência e comércio do pescado no próprio município. Os dois municípios são cortados pelo rio Guaporé

e seus afluentes, que apesar de possuir uma estrutura diferente, em que no município de Vila Bela o rio Guaporé é mais aberto enquanto em Pontes e Lacerda é mais estreito, mas o uso é igual em ambos. Em termos de turismo o município de Vila Bela da Santíssima Trindade acaba recebendo uma maior visitação pela estrutura de pousadas que possui e de pirangueiros que deixaram a pesca profissional como principal atividade e assumiram o setor de turismo.

A pesca que tradicionalmente era uma atividade de economia extrativista realmente mudou junto com o processo globalizante, que transformou a relação da sociedade com a natureza, em que movimentos ambientalistas passaram a defender o desenvolvimento sustentável frente a possibilidade de escassez dos recursos naturais, e assim surge o ecoturismo com uma gestão socioambiental, em que os recursos aquáticos representam um forte atrativo para a prática da pesca esportiva. E é com esta fundamentação que Souza e Cañete (2015) descreve o cenário que envolve a pesca no lago artificial da hidrelétrica de Turucí-PA, em que há tanto a pesca esportiva por diversão e lazer como a pesca artesanal como fonte de renda, em que a pesca esportiva fez também que a participação dos pescadores artesanais mudasse, assumindo estes um papel de guia do pescador esportivo na geográfica local e ambientes pesqueiros, apresentando os hábitos alimentares dos peixes para melhor escolha da isca e dos pontos de pesca.

Os pescadores amadores e esportivos são segundo Abreu et al. (2015) vinculados a atividades de lazer e ao mercado de consumo, em que o consumidor está interessado por equipamentos cada vez mais sofisticados, acreditam no poder das mercadorias como fonte de felicidade, satisfação e prazer além de seu caráter utilitário, e na pesca estes produtos envolvem desde anzóis de diferentes materiais e formas de fabricação a lanchas de alto desempenho. Essa diversidade de produtos, com maior valor agregado é explicado pelos autores através da teoria da imagem e do comportamento de consumo, em cuja pesquisa os resultados indicam que o pescador esportivo está intimamente ligado com o contato com a natureza e sua preservação, assim como valoriza os vínculos de amizade e a socialização que a atividade proporciona fator este que é o principal a influenciar na aquisição de equipamentos.

Na empresa Rota da Pesca em que houve o acompanhamento das vendas dos produtos esportivos ao longo do período de fevereiro a outubro de 2021, observou-se que o consumo de artigos de pesca realmente está relacionado com o desejo do consumidor em adquirir um equipamento que lhe traga maior conforto, assim buscam molinetes com maior quantidade de rolamentos o que facilita no recolhimento da linha, com maior leveza e precisão. Para carretilhas é observado a drag de força da carretilha pelos consumidores, principalmente para captura de espécies de peixes maiores, pois o drag reduz a fricção permite que a linha seja

puxada sob tensão sem que ela se rompa no momento da pegada e corrida do peixe. Assim quanto maior a quantidade de rolamentos e de drag, e capacidade de recolhimento de linha, maior o seu preço.

Na observação das vendas na empresa Rota da Pesca verificou-se que o comércio destes itens de maior valor é mais restrito a quem gosta mesmo da atividade de pesca como lazer principal e busca espécies de peixes maiores como o cachara. A maior comercialização foi de itens mais baratos e direcionados a espécies de peixe de captura mais tranquila, como piau, matrinxã, palmito.

Dados levantados por Abreu et al (2015) mostram que dos pescadores esportivos em Goiânia-GO cada pescador possui entre 4 a 35 conjuntos de pesca (média de 11,05 conjuntos por pescador) e em termos de valores investidos no último conjunto adquirido este variou de R\$250,00 a R\$3.000,00 (valor médio de R\$817,20), com uma motivação variada, mas com maior representatividade a necessidade de ter um equipamento mais leve e rápido para um tipo específico de pescaria; sonho antigo; seguido de boa indicação e melhor custo benefício. Apesar do número médio de conjuntos ser considerável, 75% dos entrevistados ainda tinham sonho de consumo por algum equipamento vinculado a marca ou personalização. O gasto médio mensal dos entrevistados com a prática deste esporte foi de R\$369,50 (min. R\$30,00 e máx. R\$1.000,00 por mês). Apesar dos investimentos consideráveis os autores concluem que os pescadores entendem os equipamentos como itens para a atividade e não como uma paixão pelo objeto, tal como ocorre em outras culturas de consumo de bens.

2.3 COMERCIO DE ISCAS VIVAS

A produção de espécies para o comércio de iscas vivas é um ramo da aquicultura, atividade exercida por uma pessoa física ou jurídica que, registrada e licenciada pelas autoridades competentes para fins comerciais, de modo que as empresas de aquicultura são consideradas empresas pesqueiras (BRASIL, 2009)

As iscas são comercializadas de acordo com a demanda dos pescadores, e maioria das vendas são feitas no balcão, sendo comercializadas cerca de 1500 tuviras, 1200 lambaris, 10 kg de minhocas e 300 caboge por semana.

Os custos das unidades de iscas vivas são: lambari a R\$0,30, tuvira R\$1,80 e caboge R\$2,40 enquanto o preço ao consumidor são respectivamente R\$0,8 para o lambari no qual está

incluso o preço do oxigênio já que esta é a única espécie que demanda deste insumo, R\$2,70 para a tuvira e R\$3,50 do caboge. O uso do oxigênio no lambari (Figura 3) visa aumentar a sua viabilidade pois esta varia entre as espécies, sendo de 36 a 42h para as tuviras e de 24h na média para os lambaris. Para as tuviras as vezes é feito o uso do oxigênio, isso ocorre quando o pescador não traz o recipiente próprio para seu transporte, que normalmente é feito em um balde com tampa perfurada, para o caboge isso não ocorre pois como ele possui em suas nadadeiras peitorais uma estrutura óssea mais densa, que perfura o saco plástico, seu transporte obrigatoriamente ocorre em recipientes de plástico.

Das iscas comercializadas a mais vendida é a tuvira para captura de cachara, palmito, tucunaré e traíras, que são as espécies usualmente mais buscadas na região pelos pescadores.

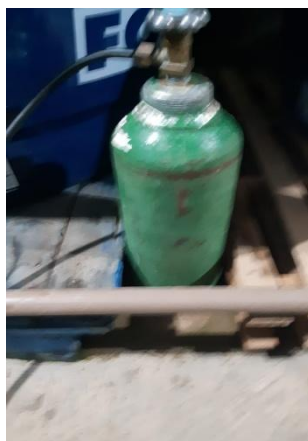


Figura 3. Cilindro de oxigênio utilizado no pós venda das iscas na empresa Rota da Pesca.
Fonte: Autoria própria.

2.3.1 Espécies de iscas vivas

Muitas das espécies de iscas vivas utilizadas na pesca amadora e profissional dependem da sua extração direta na natureza, condição relata por Araujo et al., (2016) em que das várias espécies de isca viva utilizadas no Pantanal apenas curimbatá, ximboré e lambari são produzidos também em cativeiro e com melhor comercialização entre os meses de março a junho e de outubro a novembro.

A tuvira (*Gymnotus* sp.), também conhecida como peixe espada (Figura 4), sarapó, carapó e ituí, é muito utilizada como isca viva na pesca esportiva, sendo a mais preferida pelas espécies de peixes consideradas nobres e muito esportivas, como os piscívoros de grande porte,

principalmente o dourado (*Salminus maxillosus*), surubins (*Pseudoplatystoma* sp.), jaú (*Paulicea luetkeni*) e até peixes onívoros como os *Brycons* sp. (piracanjuba, matrinxã) (USHIZIMA, BOCK, 2000). Os peixes conhecidos no Pantanal como tuviras correspondem a mais de 50% das iscas comercializadas todos os anos. (EMBRAPA, 2017).



Figura 4. Tuvira comercializada na empresa Rota da Pesca.

Fonte: Autoria própria.

Existem mais de 100 espécies de lambari, o lambari-do-rabo-amarelo - *Astyanax altiparanae*, é uma das principais espécies criadas e comercializadas (Figura 5) como isca viva para a pesca esportiva de peixes carnívoros (tucunaré, corvina, salmão, truta e traíra, entre outros), pois é uma espécie nativa, de pequeno porte, que aceita alimentação artificial com bastante facilidade e apresenta bom potencial para a aquicultura. É muito apreciado também na gastronomia como petisco. É um peixe “oportunista”, ou seja, adapta-se facilmente ao ambiente e aceita uma variedade vasta de alimentos, desova mais de uma vez por ano e sua reprodução pode ser induzida, resultando em alta fecundidade e elevada taxa de crescimento (FÁVARO, 2002).



Figura 5. Amostra de lambaris comercializados na empresa Rota da Pesca.

Fonte: Autoria própria.

O lambari é um peixe que se adapta facilmente ao arraçoamento pois aprende a arrastar peletes de ração, mas há justamente a falta de rações comerciais com formulação e granulometria adequadas a estes pequenos peixes condição que limita o atendimento das demandas alimentares da espécie e pode resultar em baixa eficiência e compromete a rentabilidade da atividade visto que o custo da ração é um dos maiores (SABBAG et al., 2011).

Hoplosternum littorale, popularmente conhecido como Caboge (Figura 6) ou Tamboatá é uma espécie de peixe da família Callichthyidae, ordem Siluriformes, amplamente distribuída na América do Sul e registrada nas bacias do Amazonas, Araguaia, Paraguai, Uruguai, São Francisco, Paraná e litorâneas do leste da América do Sul. Vivem em riachos, lagoas e pequenos rios, geralmente nas áreas onde a correnteza é moderada. Apresentam comprimento de 12,6 a 18,7 cm. Possuem respiração aérea e não é considerada uma espécie ameaçada ou em perigo de extinção.

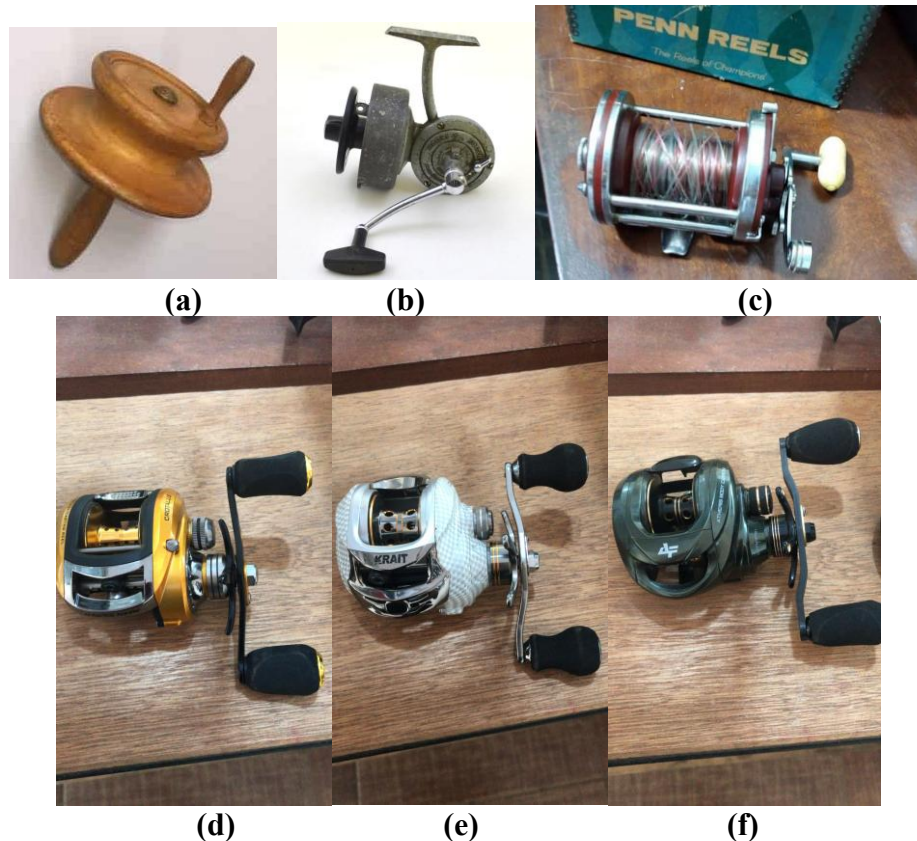


Figura 6. Amostra de diferentes modelos históricos de carretilha. Em (a) carretilha de madeira, (b) molinete super paoli de 1955, em (c) carretilha Penn 140 que marcou os anos 80 e 90.

Fonte: Figuras a a c <https://pescariasa.com.br/curiosidades/20-tralhas-de-pesca-antigas-que-sao-inesqueciveis/> figuras d a f Autoria própria.

2.3.2 Criação e manejo de iscas vivas

O manejo das iscas vivas na empresa não envolve o processo reprodutivo, pois a empresa compra as iscas de outra empresa. Destas iscas, apenas o lambari é criado em cativeiro, a caboge e tuvira são capturadas na natureza na região do pantanal mato grossense.

As iscas vivas são adquiridas da empresa ISCA VIVA CARDOSO, localizada no município de Cáceres-MT que também é responsável pelo transporte das iscas até a empresa Rota Da Pesca, em Pontes e Lacerda. O fornecedor faz o transporte em tambores adaptados para manter a oxigenação da água, geralmente o transporte ocorrem no período da manhã ou à noite para garantir o conforto térmico, e diminuir a mortalidade.

Antes da chegada das iscas, as caixas onde serão colocadas já devem estar limpas utilizando-se para este fim apenas água e sabão, que receberá também uma quantidade de água mínima antes da introdução das iscas vivas para que ele esteja em condições para realizar a

adaptação das iscas às novas condições em que serão alocadas. É aguardado um tempo para reduzir o estresse causado pela viagem antes desta transferência. Após esse tempo o recipiente onde estão as iscas é colocado dentro da caixa maior, e o recipiente é tombado de forma gradativa para permitir que a água se misture aos poucos com a água da caixa e os peixes saiam também aos poucos conforme estejam adaptados e assim se tenha uma menor mortalidade.

Para manter a oxigenação da água nas caixas onde serão alocadas as iscas vivas até o momento da venda, existe um encanamento com torneiras para o fornecimento de água que faz também a oxigenação por movimentação da água (Figura 7).



Figura 7. Estrutura das caixas onde são alocadas as iscas quando chegam do transporte com o sistema de encanamento que faz o abastecimento da água e oxigenação.

Fonte: Arquivo Pessoal

Se durante o processo de transporte das iscas pode ocorrer o ferimento ou lesão das iscas por isso após a adaptação também é feito um manejo para a observação do estado das iscas (Figura 8), e sendo necessário é feito um tratamento com sal, em que é adicionado de 0,5kg a 1kg de sal grosso em uma caixa com água Segundo Tavares-Dias e Montagner (2015) é um produto comum, amplamente disponível, de baixo custo que reduz o uso de quimioterápicos no controle de ectoparasitos, minimiza o estresse osmorregulatório decorrente do transporte, favorece o mecanismo ativo de eliminação da amônia do sangue para a água, o que é extremamente importante para os peixes.



Figura 8. Inspeção das iscas vivas após a chegada na empresa para verificação de necessidade de tratamento sanitário ou profilático.

Fonte: Autoria própria

Outro insumo que pode ser utilizado é um antibiótico de amplo espectro, no caso a empresa faz o uso do antibiótico a base de enrofloxacin comprado em lojas agropecuárias. Segundo Cyrino et al. (2019) no concerne a piscicultura o uso da enrofloxacin e do flofenicol são comumente usados no tratamento de bacterioses de peixes confinados. Contudo destaca-se que o uso destes produtos deve ser realizado com cautela para evitar a resistência por parte das bactérias, tal como demonstrou Amarante et al. (2018) no tratamento de carpas, com a utilização do teste de sensibilidade de difusão em que os isolados bacterianos analisados apresentou maior resistência para o composto novobiocina, seguido do, josamicina penicilina, e os compostos com menor resistência foram respectivamente o enrofloxacin seguido do apramicina, doxicilina e ácido nalidíxico.

E durante o tempo que as iscas permanecem nas caixas são feitas trocas de água de acordo com a necessidade (Figura 9), que é definida através da análise visual da cor da água e presença de limbo. Na empresa não é realizado nenhum teste de qualidade da água, pois não houve investimentos neste insumo, sendo uma demanda a ser realizada mas não interfere em um impacto imediato na sobrevivência das iscas, pois as espécies de tuiuba e caboti apresentaram maior resistência, sobrevivendo em condições mais adversas, o lambari possuiu no início maior mortalidade pela dificuldade da empresa no acompanhamento da qualidade hídrica, este

problema foi contornada mudando-se a data da entrega no sábado cedo e com a concentração da sua comercialização no final de semana, ou com pedidos sob encomenda.



Figura 9. Caixa antes e depois do processo de troca de água para limpeza.

Fonte: Autoria própria

Um dos fatores mais importante na criação de peixe são os parâmetros de qualidade da água, pois são as características que mais limitam a produção de peixe. Estes parâmetros são (SEBRAE, 2014):

- Temperatura: é um importante fator limitante para produção de peixes tropicais, já que estes são pecilotérmicos, ou seja, têm a temperatura corporal variando em função da temperatura da água. As espécies de peixes nativos, em geral, toleram limites de temperatura de 22°C a 32°C, sendo que a de melhor desempenho se situa na faixa de 24°C a 30°C.
- Transparência: é um fator importante na produção de peixe, principalmente porque a vida dentro da água necessita de luz. Se a transparência se apresenta reduzida, a luz penetra poucos centímetros na coluna de água, não provendo calor e condições necessários ao desenvolvimento do fitoplâncton, diretamente ligado à produção de oxigênio.
- Oxigênio: a quantidade de oxigênio é considerada a variável mais crítica de qualidade de água, sendo medido em miligrama por litro (mg/l). Depende diretamente da temperatura da água, altitude e salinidade. Quanto maior a altitude ou a temperatura da água, o nível de saturação de oxigênio é menor. Isso significa que em temperatura de 30°C em 1.000 m de altitude, não adianta colocar

aeradores, sopradores, pois o oxigênio dissolvido vai ficar no máximo em 6,6 ppm (partes por milhão) – nível de saturação

- PH da água (acidez ou alcalinidade): é uma medida que fornece o grau de acidez da água e varia de 0 a 14. O pH 7 é considerado neutro, acima alcalino e abaixo ácido. Valores de pH menores que 4 e acima de 11 podem ser letais para algumas espécies de peixe. Os principais fatores determinantes do pH são o dióxido de carbono e a concentração de sais em solução
- Amônia: a amônia encontra-se na água sob duas formas: amônia ionizada (NH_4^+) e amônia não-ionizada (NH_3), que é mais tóxica. O equilíbrio entre as duas é regulado diretamente pelo pH e temperatura, mas sua presença se deve principalmente à excreção direta dos peixes através das brânquias, adubos nitrogenados e alimento não consumido. Os níveis tóxicos estão na faixa de 0,6 ppm e 2,0 ppm. Níveis acima desses valores podem ser letais para os peixes. Rações com alta digestibilidade reduzem a eliminação de amônia no ambiente, contribuindo para a melhor qualidade da água.

2.3.2 Custos e viabilidade da produção de iscas vivas

Araújo et al., (2017) em estudo da lucratividade no comércio de peixe para isca viva concluíram que a comercialização de iscas vivas tem margem de lucro, dependendo da espécie, acima de 100%, se tornando um produto viável para os comerciantes.

Segundo Sabbag et al., (2011) o investimento total para a produção de lambari-do-rabo-amarelo em uma área laminar de 12.300m² foi na ordem de R\$ 37.982,10, destaca-se que os autores não incluíram neste valor o preço do investimento da aquisição da área pois esta pode ocorrer por arrendamento/comodato e que as maiores despesas estão relacionadas com a mão-de-obra para a construção do tanque (63%) e à aquisição do trator (26,3%) proporcional a sua utilização na atividade, a receita bruta obtida foi de R\$16.800,00 com uma receita líquida de R\$3.133,45 com um índice de lucratividade de 18,65% o que torna viável a atividade, que conforme concluem os autores terá melhor rentabilidade com a consequente melhora dos indicadores zootécnicos de produção.

Os produtores rurais possuem dificuldade em conciliar a relação técnica do sistema de cultivo da produção com a sua parte econômica, condição que limita o seu poder de tomada de

decisão restringindo sua rentabilidade, o que dificulta o estabelecimento desta relação são fatores relacionados como a não identificação da depreciação e vida útil dos bens envolvidos e despesas indiretas e compulsórias (SABBAG et al., 2011).

A empresa Rota da Pesca como tem pouco tempo no mercado, não possui o controle financeiro detalhado de cada serviço que comercializa, o que é uma falha consciente da empresa que prevê sanar este controle a curto prazo. A empresa trabalha com o que se pode identificar em quatro segmentos: artigos de pesca (anzol, linha, molinete, carretilha e roupas); iscas vivas; comércio de bebidas e gelo e mercearia. Atualmente a empresa dispõe de um sistema informatizado que controla as vendas de seus produtos, mas não realiza a análise da rentabilidade de cada um de seus serviços individualmente.

A empresa tem potencial para aumentar seu setor produtivo de iscas de demanda de um maior acompanhamento e gestão, para garantir sua viabilidade econômica.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de pesca amadora esportiva sem dúvida tende a crescer na região pela disponibilidade de recursos hídricos que possui e tendência da população em realizar atividades de conexão com a natureza, na qual a pesca se concentra. Deste modo a empresa Rota da Pesca apesar do pouco tempo no mercado, deve investir no melhor acompanhamento financeiro dos serviços que presta para conseguir direcionar melhor seu investimento com segurança e controle para se manter no setor que tende a se tornar cada vez mais competitivo.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. C. C.; COELHO, R. L. F.; FILHO, A. C.; ALMEIDA, M. I. S. A imagem da pesca esportiva segundo seus praticantes. **Revista PRETEXTO**. Belo Horizonte. V. 16, n. 4, out/dez, 2015.

ALVES, J. M. C. Mercado registra aumento de consumo e de produção de pescado, peixes e camarões: mas como ficará a situação pós-COVID-19? Notícia. Panorama da Aquicultura. Disponível em: <https://panoramadaaquicultura.com.br/mercado-registra-aumento-de-consumo-e-producao-como-ficara-situacao-pos-covid-19/> Acesso em: 20/10/2021

AMARANTE, J. F.; KOLLING, L.; FERRONATO, A. I.; VARGAS, A. C.; COSTA, M. M. AMARANTE, T. A. B. Resistência aos antimicrobianos de bactérias obtidas de carpas (*Cyprinus carpio*) cultivadas em sistema semi-intensivo. **Ciência Animal Brasileira**. Recursos pesqueiros e engenharia de pesca. Goiânia, v.19, 1-7. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cab/a/BHPT6pjzvgWw3pXbYhCFk3m/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 19/11/2021.

ARAÚJO, R. H. S., DE TOLEDO MENEZES, J. V., BARROS, A. F., & CAMPOS, C. M.. Viabilidade econômica do comércio de iscas vivas em Aquidauana e Anastácio. **Anais do Semex**, n. 9, 2016. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/4085/4044> Acesso em: 01/10/2021

BRASIL. **Acompanhamento Nacional de Licenças de Pescadores Profissionais**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/acompanhamento-nacional-de-licencas-de-pescadores-profissionais> Acesso em: 23/10/2021

BRASIL. **Cadastro de pescador amador**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/registro-monitoramento-e-cadastro/cadastro-de-pescador-amador-1> Acesso em: 23/10/2021

BRASIL. Decreto-lei nº221, de 28 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0221.htm Acesso em: 23/10/2021

BRASIL. Decreto nº 8.425 de 31 de março de 2015. Regulamenta o parágrafo único do art. 24 e o art. 25 da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, para dispor sobre os critérios para inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira e para a concessão de autorização, permissão ou licença para o exercício da atividade pesqueira. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8425.htm Acesso em: 23/10/2021

BRASIL. **Instrução normativa interministerial MPA/MMA nº 09, de 13 de junho de 2012**. Estabelece normas gerais para o exercício da pesca amadora em todo o território nacional. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e->

<pesca/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/ini-mpa-mma-ndeg-09-de-13-06-2012.pdf/view>
Acesso em: 23/10/2021

BRASIL. Lei nº 11.959 de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm#art37 Acesso em: 23/10/2021

CYRINO, J. E. P.; GALVÃO, J. A.; SONODA, D. Y.; FRASCÁ-SCORVO, C. M. D. Aquicultura, segurança alimentar e qualidade do pescado: esclarecendo mitos e insinuações. **Aquaculture Brasil**. 21^a ed. nov/dez. 2019. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/85938/1600201339Aquicultura_segurana_alimentar_e_qualidade_do_pescado_esclarecendo_mitos_e_insinuaes.pdf Acesso em: 17/11/2021

ARAÚJO, R. H. S., TOLEDO, J. V., DA SILVA, L. A., MENEZES, J. S. P., FANTINI, L. E., DE BARROS, A. F., & DE CAMPOS, C. M. Lucratividade no comércio de peixe para isca viva. In: Anais do IV Workshop de Pós-Graduação em Zootecnia e Ciência Animal do Estado de Mato Grosso do Sul-2017. 2018.

ARAUJO, R. H. S., DE TOLEDO MENEZES, J. V., BARROS, A. F., & CAMPOS, C. M.. Viabilidade econômica do comércio de iscas vivas em Aquidauana e Anastácio. Anais do semex, n. 9, 2016.

BRASIL. Ministério do Turismo. Turismo de pesca: orientações básicas. Brasília, 2008.

EMBRAPA. Identifica espécies de peixe usadas como iscas vivas no Pantanal. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/26539677/pesquisa-identifica-especies-de-peixe-usadas-como-iscas-vivas-no-pantanal>. Acesso em: 05 de abril 2021.

FÁVARO, T. 2002 Lambari ganha mercado, na pesca e na mesa: de isca viva a petisco, peixe deixa de ser praga em tanques para se tornar fonte de renda. São Paulo: Suplemento Agrícola do Estadão, 15 de maio de 2002.

G1. **Arqueólogos encontram anzol mais antigo da história**. G1 em São Paulo. 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2011/11/arqueologos-encontram-anzol-mais-antigo-da-historia.html> Acesso em: 17/11/2021

GUSMÃO, G. C. **Pesca predatória x pesca esportiva no rio Araguaia**. Trabalho de Conclusão de Curso. PUC Goiás. 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1883/1/TCC%20%20-%20GUILHERME%20CORREA%20GUSMAO.pdf> Acesso em: 20/11/2021

INOMATA, S. O.; FREITAS, C. E. C. A pesca comercial no médio rio negro: aspectos econômicos e estrutura operacional. **Boletim Instituto de Pesca**. São Paulo. 41 (1), 2015. P. 79-87. Disponível em:

https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/41_1_79-87/41_1_79-87
Acesso em: 17/10/2021

PESCAZILA. **Pesca esportiva, o potencial das águas do Brasil: o potencial do setor da pesca esportiva**. 2019. Disponível em: <https://www.pescazila.com.br/pesca-esportiva-o-potencial-das-aguas-do-brasil-o-potencial-do-setor-da-pesca-esportiva/> Acesso em: 10/10/2021

PEREIRA, J. Uma breve história dos anzóis. Casa da Pesca. 2015. Disponível em: <https://casadapesca.wordpress.com/2015/09/21/uma-breve-historia-dos-anzois/> Acesso em: 17/11/2021

SABBAG, O. J.; TAKAHASHI, L. S.; SILVEIRA, A. N.; ARANHA, A. S. Custos e viabilidade econômica da produção de lambari-do-rabo-amarelo em Monte Castelo/SP: um estudo de caso. **Boletim do Instituto da Pesca**. 37(3). São Paulo-SP. 2011. p.307-3015.

SANTANA, W. **Legislação da pesca**. Disponível em: <https://www.pescamadora.com.br/legislacao-da-pesca/> Acesso em: 23/10/2021

SANTOS, V. R. Carretilha instrumentada para pesca esportiva pesada e de espera. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário de Brasília. Curso de Engenharia da Computação. Brasília. 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/187132531.pdf> Acesso: 20/11/2021

SEBRAE. **A importância da qualidade da água na piscicultura**. 2014. Disponível em: <https://respostas.sebrae.com.br/a-importancia-da-qualidade-da-agua-na-piscicultura/>. Acesso em: 06 de abril 2021.

SEFAZ. **MT terá sistema de controle para pesca esportiva e profissional**. 2005 Disponível em <<http://www5.sefaz.mt.gov.br/-/mt-tera-sistema-de-controle-para-pesca-esportiva-e-profissional>>. Acesso em: 23 de março 2021.

SILVA, E. I.; LIMA, I. B. O potencial econômico e turístico da pesca esportiva na Amazônia setentrional. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 7, n. 4, 2014.

SOUZA, C. L.; CAÑETE, V. R. Pesca esportiva e pesca artesanal: lazer e sobrevivência na Hidrelétrica de Tucuruí (PA). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.8, n.5, nov – 2015/jan -2016, pp.614-633.

TAVARES-DIAS, M.; MONTAGNER, D. Uso e principais aplicações do sal comum na piscicultura de água doce. **Documentos 89**. Embrapa Amapá. 2015. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1037832/1/CPAFAP2015DO_C89salpisciculturav4.pdf Acesso em: 18/11/2021

USHIZIMA, T.T.; BOCK, C.L. Definição de Características Sexuais Secundárias em *Gymnotus aff. Carapo* (Teleostei, Gymnotidae). Influência da Indução Hormonal como Técnica de Propagação Artificial. In: USHIZIMA, Thiago Tetsuo. – I 30 Relatório do Estágio Curricular Supervisionado. 2000. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2000.