



**Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
Departamento de Pesquisa**



Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

A Pesca Artesanal no Município de Envira, Rio Tarauacá, Amazonas

Bolsista: Marcos Gurgel Venâncio da Silva, CNPq.

Envira-AM

2015



**Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Departamento de Pesquisa
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica**

**RELATÓRIO FINAL
PIBIC: PIB-B/0078/2014-2015**

**A Pesca Artesanal no Município de Envira, Rio Tarauacá,
Amazonas**

Marcos Gurgel Venâncio da Silva
Bolsista: Marcos Gurgel Venâncio da Silva

Orientador: Prof. Dr. Wallice Luiz Paxiúba Duncan

**Envira-AM
2015**

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq, “A pesca Artesanal no Município de Envira, Rio Tarauacá, Amazonas”, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal da Amazônia – PIBIC/UFAM/CNPq (2014-2015).

RESUMO

A pesca artesanal é uma das atividades mais extrativistas no município de Envira. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo descrever física, econômica e operacionalmente a frota pesqueira no referido município, localizado às margens do Rio Tarauacá, Estado do Amazonas. Para tanto, foram entrevistados 203 pescadores, no período de agosto de 2014 a junho de 2015. Os questionários incluíram desembarque do pescado, locais de pesca, embarcações, pescadores, viagens e pescarias, apetrechos de pesca, manutenção. As espécies de pescado mais comuns foram: *Prochilodus nigricans*, *Potamorhina altamazonica*, *Hoplias* sp., *Pseudoplatystoma* sp., *Mylossoma* sp., *Triportheus* sp., *Hypophthalmus* sp., *Pimelodus* sp., *Leporinus* sp., *Liposarcus pardalis*, *Brycon cephalus*, *Rhamdia quelen* e *Brycon hilarii*. Somadas esses peixes representam 72% do total capturado. *Prochilodus* sp., *Potamorhina* sp. e *Hoplias* sp. são as espécies mais desperdiçadas no mercado municipal (76 % do total). As pescarias duram cerca de 10 dias. Isso corresponde ao tempo de uso do gelo disponível para armazenar o pescado. Os lagos, igarapés e rios são os principais locais explorados. O acesso aos pesqueiros depende da quantidade de macrófitas (*Pistia* sp.), capim, cerrado e dos conflitos sociais entre os comunitários. As malhadeiras, tarrafas, espinhéis e zagaias são os principais apetrechos de pesca mais utilizados. As malhadeiras com malhas de 35 a 45 mm entre nós são as preferenciais (54% do total). O comprimento das malhadeiras varia entre 100 a 300 m. A pesca no Rio Tarauacá, município de Envira é fortemente influenciada pelo pulso hidrológico, pela piracema e pelo período de defeso.

Palavras-chave: Pesca tradicional, bacia do Tarauacá, apetrechos de pesca, características, pesca comercial.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	01
2	OBJETIVOS.....	03
2.1	Geral.....	03
2.2	Objetivos específicos.....	04
3	MATERIAL E MÉTODOS	04
3.1	Área de estudo	04
3.2	Coleta de informações	05
3.3	Perfil das embarcações de pesca.....	07
3.4	Análise dos dados.....	09
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	09
4.1	Perfil socioeconômico dos pescadores	09
4.2	Características gerais das pescarias no Município de Envira, Amazonas.	10
4.3	Caracterização físicas dos apetrechos utilizadas nas pescarias	20
4.4	Caracterização física da embarcação.....	27
5	CONCLUSÃO.....	31
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Média das principais espécies de peixes capturadas durante as pescarias ao longo do período hidrológico, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, município de Envira (Amazonas).	13
Tabela 2. Percentual das principais espécies de pescado desembarcada no mercado do Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	18
Tabela 3. Percentual de uso do tamanho das malhas mais utilizadas pelos pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	24
Tabela 4. Tamanho médio (metros) das malhadeiras dos pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	24
Tabela 5. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas malhadeiras durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	27
Tabela 6. Principais locais onde as malhadeiras são utilizadas durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	27
Tabela 7. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas tarrafas durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	28
Tabela 8. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelos espinheis durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	29
Tabela 9. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas zagaiaes durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização geográfica do Município de Envira e Rio Tarauacá em território local e pontos de identificação dos ambientes de pesca, na qual foi realizado pesquisa. (Imagem: Google Earth, capturada em Janeiro, 2015).	05
Figura 2. Embarcações pesqueira no Município de Envira rio Tarauacá: (a) construção de barco, (b) Barco mãe, (c) casco com rabeta, (d) manutenção calafeto.	08
Figura 3. Captura do pescado em frente do Município com o auxílio da canoa e casco.	08
Figura 4. Variação no nível hidrológico com as cotas de máxima, média e mínima mensal no Rio Tarauacá, Município de Envira (Estado do Amazonas) durante o período de agosto/2014 a junho de 2015. Dados obtidos pela estação hidrológica da Agência Nacional de Águas (ANA).	12
Figura 5. Principais dificuldades alegadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	16
Figura 6. Principais formas de armazenamento utilizadas para conservar o pescado no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	19
Figura 7. Principais ambientes (pesqueiros) utilizados no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	20
Figura 8. Principais embarcações utilizadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Estado do Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	29
Figura 9. Principais tipos de canoas utilizadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Estado do Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.	29
Figura 10. Variação mensal entre produção desembarcada e período hidrológico do Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas).	30

1. INTRODUÇÃO

A pesca é uma atividade tradicional com grande potencial para o desenvolvimento social e econômico das populações amazônicas quando comparada com as demais regiões do país, devido à diversidade de espécies exploradas, percentual de pescado capturado e pela alta correlação das populações ribeirinhas com este ramo de atividade (RUFFINO et al., 2006), que gera renda por meio da comercialização do pescado nos mercados dos centros urbanos regionais e da exportação para o sul do país e para o exterior.

Os tipos de embarcações da região estão relacionados à modalidade de pesca industrial e artesanal. A pesca industrial é composta por barcos de casco de aço, as capturas são feitas com redes de arrasto em parelha (SANTOS & SANTOS, 2005), realizada por pescadores na região do estuário amazônico. A pescaria é bastante específica, centrada nas espécies de médio e grande porte da ordem Siluriformes, principalmente piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) (FISHER et al., 1992), sendo o pescado destinado à exportação.

A frota artesanal é composta por barcos com estrutura de madeira e por canoas motorizadas e a remo (FARIA-JÚNIOR, 2002; BATISTA et al., 2004). Os pescadores utilizam redinha e malhadeira para realizarem suas capturas; exploram a calha principal dos rios e os lagos de várzea (CERDEIRA et al., 2000; ISAAC et al., 2004; VIANA, 2004; CARDOSO & FREITAS, 2008), com a captura direcionada aos estoques de peixes de escama.

Em geral, a pesca, na Amazônia, é marcadamente uma atividade sazonal. Assim sendo, a produção pesqueira sofre forte influência do esforço de pesca quanto de aspectos externos como flutuação do pulso hidrológico e as características físicas das embarcações e de fatores sociais. O desembarque é maior durante o período da vazante-seca (outubro – novembro). Nesse período a produção pesqueira pode alcançar picos de 500/mensal (GONÇALVES & BATISTA, 2008). Ainda segundo esses autores, as espécies mais capturadas nesse período são: curimatã (*Prochilodus nigricans*), jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), cubiu (*Anodus* spp.), tambaqui (*Colossoma macropomum*), mapará (*Hypophthalmus* spp.).

O município de Envira possui sua economia baseada na agricultura, pecuária, extrativismo vegetal, avicultura e pesca. A atividade pesqueira é caracterizada por barcos de pequeno porte, canoas motorizadas e a remo. Tem grande relevância para o município, uma vez que a produção proveniente das pescarias abastece tanto o mercado local quanto os municípios vizinhos do Estado do Acre como Feijó e Tarauacá. Da mesma forma como nas demais regiões da Amazônia, a pesca, no município de Envira, é artesanal, sendo normalmente, efetuada por pescador-lavrador, pescador-morador e pescador profissional. Deste modo, este último é em maior escala que os demais. Nos dois tipos citados anteriormente, a pesca é uma atividade de subsistência com a finalidade de promover o suprimento diário de alimento para consumo.

Em 1995, foi fundada a instituição Associação dos Pescadores, no município de Envira (ASPEN), com um número de 12 pescadores cadastrado na época. Sete anos depois, isto é, em 2002, por ter aumentado o número de pescadores foi fundada a Colônia de pescadores z-42 de Envira que hoje chega a um número de 447, os quais vivem exclusivamente da pesca. Todos tem adquiridos, pela Secretaria Federal da Pesca e Aquicultura do Estado do Amazonas, sua carteira de pescador. Com esse registro, tem acesso aos programas sociais do Governo Federal, como: microcrédito, assistência social, aposentadoria, auxílio doença, pensão por morte, salário maternidade e seguro desemprego que são pagos para a preservação das espécies proibidas durante quatro meses de defeso. Para a solicitação da carteira de pescador, faz-se uma entrevista com o interessado. Além dos documentos pessoais, é necessário recibo da venda do pescado, recibo da compra do gelo comprovando se o mesmo já exerce a função. Após esse procedimento, é reconhecido em cartório e encaminhado para a Secretaria Federal da Pesca e Aquicultura do Amazonas. Sendo assim, a solicitação do registro após três anos é entregue ao Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), dando ênfase ao pescador. O número de pescadores cadastrados na Região do Estado é estimado em mais de 76 mil pescadores profissionais, chegando a um número de 3.669 carteiras de pescadores canceladas por não estarem exercendo a função, segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura.

A atividade pesqueira no município de Envira movimenta em média cerca de 1,5 milhão/ano, com o envolvimento de 300 toneladas/ano de pescado. Adquirindo do Governo Federal quatro salários mínimos do seguro-desemprego, um valor estimativo de R\$ 1.401.792,00. Salienta ainda que a maior fonte de geração de renda no município é a pesca (COLONIA Z-42; ENVIRA, 2014). Ainda assim, os tipos de pescadores sustentam a atividade pesqueira no Amazonas na ordem de 2.500 toneladas/ano. Isso gera uma receita de R\$ 2,5 milhões/ano (FARIA-JÚNIOR & BATISTA, 2006). Porém, há escassez de informações, pois usualmente, tais dados são coletados a partir de grandes centros urbanos, havendo pouca informação sobre a produção nos locais de desembarque no interior do Estado do Amazonas. Assim, os dados sobre produção pesqueira e pescado no referido Estado podem subestimar a atual capacidade do setor.

Estudos sobre as características físicas, operacionais e dados socioeconômicos da atividade pesqueira constituem passo importante para uma mudança relevante no gerenciamento do setor. Nesse sentido, devido a importância da pesca artesanal como atividade geradora de emprego e renda, além da ausência de informações a respeito da pesca desenvolvida nesta região, este estudo se propõe a descrever a pesca artesanal do município de Envira, Rio Tarauacá, Amazonas.

Os resultados obtidos poderão servir de base para a formulação de medidas de manejo pesqueiro e subsidiar a elaboração de políticas de investimento e tomadas de decisão, visando melhorar a capacidade produtiva do setor para que futuramente haja um adequado desenvolvimento da atividade.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Descrever física, econômica e operacionalmente a frota pesqueira e o pescado no município de Envira, Rio Tarauacá, Amazonas.

2.2. Objetivos específicos:

- Levantar o número e tipo de embarcações atuando na atividade pesqueira no município de Envira;
- Levantar o número de pescadores envolvidos na atividade pesqueira local;
- Identificar os principais locais de pesca e espécies exploradas e sua relação com a sazonalidade;
- Identificar os principais apetrechos de pesca utilizados;
- Quantificar os custos envolvidos nas expedições de pesca.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de Estudo

O estudo foi realizado no Rio Tarauacá, afluente do Rio Juruá, tendo como área focal o município de Envira, localizado no sul do Estado do Amazonas. Distante a 1.215 km em linha reta e por via fluvial 3.496 km da capital do Estado, Manaus.

Sua população estimada em 2014 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) era de 18.422 habitantes. Sendo considerado o 44º município mais populoso do Estado e o quarto de sua microrregião (Figura 1). O Rio Tarauacá é um rio brasileiro que banha o estado do Acre e Amazonas que é afluente da margem direita do rio Juruá. O mesmo desagua no rio Juruá, frente à cidade de Eirunepé, no Estado do Amazonas; é o afluente mais importante e navegável desde sua foz até a foz do rio Jordão, quase divisa com o Peru. O Município de Envira está acima do nível do mar 137 ± 3 metros. Apresenta no período hidrológico, uma profundidade mínima de 1,20 (um metro e vinte centímetros); nesse período, sua água fica de cor esverdeada, sendo que na cheia chega medir 14,68 (quatorze metros e sessenta e oito centímetros) de profundidade, devido ao volume de água é proporcionado sua correnteza conforme testes de flutuador, na cheia chega uma velocidade de 0,60 m/s, tendo uma largura no mesmo período de 250 metros, diminuindo para 140 na seca nos

períodos de subida e descida d'água, tornando a água de cor barrenta, na maioria das vezes a única via de transporte onde os barcos de médio e grande porte cruzam transportando pessoas, mercadorias e ao mesmo tempo, comerciam, trocam e vedem produtos regionais. É um rio sinuoso que está em constante mudança rompendo alguns percursos d'água formando-se em lagos.

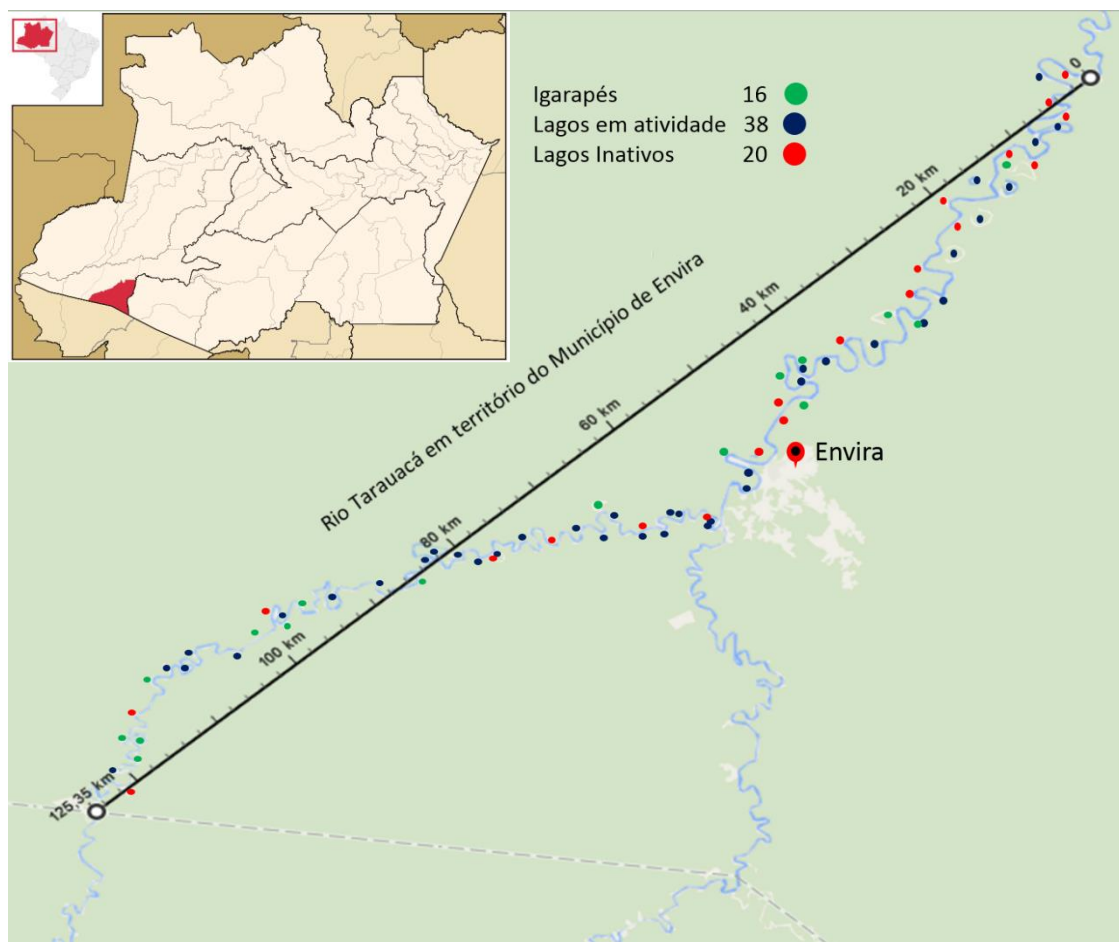


Figura 1. Localização geográfica do Município de Envira, Rio Tarauacá em território local e pontos de identificação dos ambientes de pesca, onde foi realizado pesquisa (Imagem: Google Earth obtida em Janeiro, 2015).

3.2. Coleta de Informações

Os métodos de coletas de dados foram solicitados por meio de ofícios ao Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas (IDAM), colônia de pescadores (Z-42, Envira/AM) e convite formal na rádio local para realização de reunião, sobretudo, o conhecimento e apresentação do projeto de pesquisa no sentido de aplicar os questionários com relação à pesca

no município. Assim, realizou-se 203 entrevistas no sentido de identificar outros pescadores para que fossem entrevistados. Dessa forma, aplicaram-se os questionários estruturados diariamente na zona urbana e comunidades ribeirinhas, alugando-se canoa para viagens do alto e baixo Tarauacá. As questões utilizadas permitiram revelar física, econômica e operacionalmente a frota pesqueira do município, como: espécies desembarcada por mês, valor quilo grama por grupo, desperdícios, maior produção por ambiente, armazenamento do pescado, ambiente de pesca mais frequentados (rios, lagos, igarapé e paraná), tempo ao local de captura, números de pescarias por mês, números de ambiente de pesca, a interrupção de lagos não utilizado (*Pistia stratiote*, capim, distancia ou comunidade), tipos de embarcação (barco, canoa, casco, motorizadas ou a remo), quantidade de barcos por proprietário, capacidade em toneladas, tipo de construção, durabilidade media, comprimento, marca de motor e potência (rabetão ou centro), números de motores por embarcação, materiais utilizados nas caixas de armazenamento (câmara, isopor), idade, nível de escolaridade, quantidade de tripulantes envolvidas por expedição de pesca, números de pescarias realizadas por período do ciclo hidrológico, renda por pescaria, mês de maior produção, entressafra, quantidade de gelo por expedição de pesca, durabilidade do gelo, tipos de gelo usado (barra, escama), preço do gelo, preço por litro do combustível (diesel, gasolina), quantidade de combustível consumido por pescaria, dias necessários para execução de uma pescaria, período de atividade (dia, noite), tipo de malhadeiras utilizadas e tamanho (pano, mica), tamanho de malhas e mais usadas, quantidade de malhadeiras usadas por dia, preço por unidade, tempo que estas ficam na água, quantidade de malhadeiras utilizadas por mês, número de pessoas que trabalham nas malhadeiras, como são usadas (lance, espera e bubuia), locais usadas (rios, lagos, igarapés e paraná), espécies mais capturadas com malhadeiras, tamanho do espinhel utilizado, quantidade de anzol no espinhel, espécies mais capturadas com espinhel, custo por unidade anzol, espécies capturadas pelo espinhel, ambiente onde são usados (rios, lagos, igarapé, paraná), tempo que o espinhel fica na água, quantidade de zagais, espécies capturada com a zagaia, custo por unidade, durabilidade da zagaia, locais onde são utilizadas (rio, lago, igarapé, paraná), tamanho de malha da tarrafa, quantidade de tarrafas utilizadas no barco, tipo de linha, espécies capturadas com a tarrafa, custo por unidade,

durabilidade, período de atividade (dia, noite), ambiente onde são usados (rios, lagos, igarapé, paraná), espécies mais capturadas no período do ciclo hidrológico, manutenção nos apetrechos de pesca, frequência de manutenção na embarcação, tipo de manutenção realizada, preço médio e financiamento.

3.3 Perfil das embarcações de pesca

A frota pesqueira desembarcada no município de Envira  diferenciada por categoria de embarcação, devido as suas diferentes características físicas aos locais de captura e duração por expedição de pesca, sendo todas de madeira divididas em barcos, canoas e cascos (Figura 2). As canoas e cascos sendo motorizadas ou a remo  de pequeno porte, o termo canoa refere-se peça plana de madeira conhecida como tábua e casco um tronco de arvore cavado com encho sendo aberta com fogo.

A manutenção dos barcos e canoas são feita anual e bienal, além da compra de equipamentos como: breu, estopa, tinta, mão de obra até mesmo construção e compra de barco. A principal manutenção segundo os pescadores do município de Envira é o calafeto, ocorrido no período da seca nos meses entre agosto e setembro. Como não tem um local proporcional, o pescador junta o máximo de pessoas suficientes para puxar o barco a margem da praia, no seco, onde é tirado as costuras antigas e substituídas por outras. Esse processo dura dependendo do tamanho do barco de 2 a 5 dias. Outros reparos, também, são feitos como a troca de leme,  uma roda fixada próxima à proa do barco sem cabine, conectado por cordas ou cabos nas laterais a popa da embarcação, que serve para conduzir a direção.

Os barcos de acordo com sua modalidade de atuação possuem casarias, mas sem porão na maior parte dos casos, a captura é realizada pelos cascos e canoas (ver Figura 3), sendo transportados do local de captura ao barco de médio porte, considerando-se, portanto, o barco-mãe. Nesse deposito, é armazenado todo o pescado em caixas de isopor, quebrando temperatura média e depois congelando em câmara frias conhecidas como caixa, construída de maneira artesanal preenchida em cada parede por duas folhas de zinco

separadas por pranchas de madeira e isopor em placas colocadas juntas, usando o gelo como responsável pela conservação do pescado na qual pode estar sob a forma de barras ou de escama.



Figura 2. Embarcações pesqueira no Município de Envira rio Tarauacá: (a) construção de barco, (b) Barco mãe, (c) casco com rabeta, (d) manutenção calafeto.



Figura 3. Captura do pescado em frente do Município com o auxílio da canoa e casco.

3.4. Análise dos Dados

Os dados adquiridos durante o estudo foram submetidos e armazenados em planilhas eletrônicas e tabelas de frequência para representação dos resultados. O pescado foi quantificado com base no número de espécies registrada nas informações de cada pescador. Em seguida, analisados por meio de a estatística descritiva para cálculo de frequência de ocorrência e obtenção das medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Perfil socioeconômico dos pescadores

Todo o período analisado refere-se aos onze meses de levantamento do projeto, ou seja, do mês de agosto/2014 a junho/2015. Deste modo, entrevistou-se 203 pescadores, cadastrados na Colônia Z-42 do município de Envira junto a Superintendência Federal da Pesca no Amazonas, localizado na capital do Estado. Os pescadores entrevistados são todos do sexo masculino com idade variando de 23 a 60 anos ($40,1 \pm 0,60$ anos). A escolaridade informada foi muito baixa, com 39% não alfabetizados, 50% não concluíram o Ensino Fundamental e apenas 11% concluíram o Ensino Fundamental. Entre os entrevistados, a renda financeira obtida com a comercialização do pescado varia mensalmente, sendo a mais baixa no mês de março (em média R\$ $743,80 \pm 548,90$) e maior no mês de Setembro ($1.503,90 \pm 2.366,20$). Os pescadores relataram ainda que não possuem outro vínculo de renda, apenas o Seguro-Desemprego do Governo Federal e a Bolsa Família. As embarcações e os custos da pesca são mantidos à custa de financiamento dos programas públicos, variando de R\$ 8 mil a 21 mil no mês de novembro.

Os principais custos das pescarias são: compra e manutenção das malhadeiras, tarrafas e outros apetrechos de pescas, nos meses de dezembro e março a manutenção, chega uma média de R\$ 93,00 a R\$ 449,00, feitos mensalmente, por agulhas de mão construídas de madeira e tabuletas que são usadas para o espaçamentos das malhas. Esses mesmos utensílios são usados

nos remendos, entralho e construção, além da compra de materiais como: linhas, cordas, chumbos, e mão de obra. Tendo em média 5 panos de malhadeira desperdiçados por pescaria. Segundo os pescadores, esses extravios são os jacarés que os fazem, quando a malhadeira está cheia de peixe. Daí trava-se uma disputa entre o pescador e predadores, perdendo-a o apetrecho, precisando ao retorno da pescaria um novo utensílio. O gasto mensal nas compras de malhadeiras varia de R\$ 527,00 a R\$ 1.453,00/mês com aquelas confeccionadas para nylon R\$ 114,00 a R\$ 529,00 para multifilamento. As tarrafas custam em média R\$ 284,00 cada. Os combustíveis compõem um custo significativo da pescaria. O litro da gasolina, no município de Envira, variou no período de agosto-maio/2014-2015 de R\$ 4,74 a R\$ 5,11, enquanto o diesel de R\$ 3,8 a R\$ 4,20. O gelo, tanto em barra quanto escama custam entre R\$ 0,10 a R\$ 0,18 por quilo. Quanto ao preço por kg do pescado, é definido através de portaria municipal de acordo com sua classificação em tabela e grupos, variando de R\$ 3,50 a R\$ 7,50, com um aumento anual de acordo com inflação por kg. O perfil dos pescadores da região de Envira é semelhante aos de outras regiões do Estado do Amazonas (FISCHER et al., 1992; BATISTA, 2002; BATISTA et al., 2004), mas a renda e os custos associados à pescaria são fortemente dependentes de variáveis regionais, tais como valor do pescado local e insumos utilizados nas pescarias (ver FARIA-JUNIOR & BATISTA, 2006). Como o município de Envira está fisicamente distante dos grandes centros urbanos e isolado devido à ausência de rodovia, os custos das pescarias são considerados elevados.

4.2 Características gerais das pescarias no Município de Envira, Amazonas.

O rio Tarauacá, como os demais rios da Amazônia Central, é fortemente influenciado pelo pulso de inundação (ver figura 4). Essas variações são um processo contínuo de subidas e descidas das águas, divididas em seca e cheia quatro fases distintas. Nessas mesmas variações, o uso das malhas corresponde ao pulso d'água como: *Enchente*: uma fase, entre outubro e janeiro; é o mesmo período em que as espécies sobem para as migrações da desova

nos sangradores dos lagos, igarapés, e rios, sendo seus ovos e alevinos carregados pela correnteza para as áreas inundadas. Neste mesmo período, é considerada a entressafra, sendo algumas espécies proibidas pelo IBAMA, Portaria Nº 48, de 05 de Novembro de 2007, interrompendo a captura, venda e comercialização. Nesta fase, chega uma captura de 23 %. *Potamorhina altamazonica*, *Prochilodus nigricans*, *Mylossoma* sp., *Hypophtalmus* sp. e *Leporinus* sp.

Cheia: esse período é uma fase, entre janeiro e abril, onde todos os pescadores iniciam suas atividades, oferecendo diversos ambientes como: lagos, igarapés, paranás e rios, sendo considerado, no mês março, um dos melhores períodos na captura do pescado. Alcança a 27 % nas capturas de: *Prochilodus nigricans*, *Pimelodus* sp., *Leporinus* sp., *Brycon cephalus* e *Brycon hilarii*. É nela que a floresta inundada oferece diversos tipos de alimentos para os peixes adquirindo substâncias de reserva, como lipídeos, onde serão utilizadas nas fases de escassez de alimentos para a sobrevivência e reprodução seguinte.

Vazante: esta fase ocorre entre maio e julho. É um período em que os peixes se deslocam dos ambientes que antes estavam inundados em matas de várzea, igapós e igarapés para o rio, devido à diminuição do volume de águas. As espécies mais capturadas chegam a 24 %, *Mylossoma* sp., *Pimelodus* sp., *Prochilodus nigricans*, *Leporinus* sp., *Brycon cephalus* e *Brycon* sp.

Seca: nessa fase é o segundo período melhor nas capturas, onde os peixes estão mais concentrados, conhecido como cardumes, subindo para as cabeceiras dos rios onde os pescadores usam malhadeiras para a pesca de bubuia e tarrafas para lance, que ocorre durante os meses de agosto, setembro e início de outubro, chegam a 26 % nas capturadas, *Triportheus* sp., *Potamorhina altamazonica*, *Prochilodus nigricans* e *Pimelodus* sp. Na (Tabela 1) estão apresentados o percentual das principais espécies de pescados e suas variações sazonais nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca.

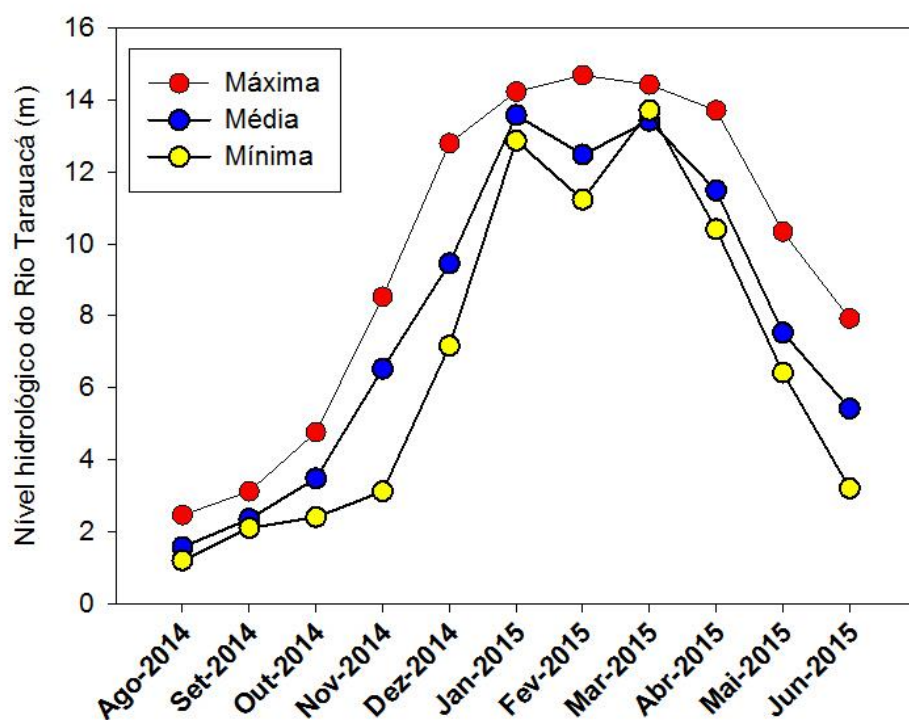


Figura 4. Variação no nível hidrológico com as cotas de máxima, média e mínima mensal no Rio Tarauacá, Município de Envira (Estado do Amazonas) durante o período de agosto/2014 a junho de 2015. Dados obtidos pela estação hidrológica da Agência Nacional de Águas (ANA).

Tabela 1. Média das principais espécies de peixes capturadas durante as pescarias ao longo do período hidrológico, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, município de Envira (Amazonas). Dados baseados no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

	Nome científico	Nome comum	Ago/14	Set/14	Out/14	Nov/14	Dez/14	Jan/15	Fev/15	Mar/15	Abr/15	Mai/15
Seca	<i>Triportheus</i> sp.	Sardinha	5,9	0,0	4,5	1,4	4,7	1,9	1,8	3,0	1,5	1,6
	<i>Potamorhina altamazonica</i>	Mocinha	5,9	9,1	3,0	0,0	2,3	15,3	12,7	7,6	9,5	10,0
	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	6,7	4,5	1,5	8,8	2,3	3,8	9,0	6,1	9,5	8,3
	<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi	3,3	3,8	6,0	5,8	5,9	1,9	0,0	4,6	1,5	5,0
Enchente	<i>Potamorhina altamazonica</i>	Mocinha	2,5	3,8	1,5	2,9	1,1	1,9	1,8	1,5	4,7	6,6
	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	6,7	6,1	3,7	4,4	5,9	5,7	7,2	1,5	6,3	11,6
	<i>Mylossoma duriventre</i>	Pacu	2,5	0,0	6,8	4,4	8,3	7,6	5,4	9,2	3,1	6,6
	<i>Hypophthalmus</i> sp.	Mapara	5,0	9,1	0,7	0,0	0,0	0,0	1,8	4,6	0,0	0,0
	<i>Leporinus</i> sp.	Piau	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	4,6	6,3	0,0
Cheia	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	4,2	5,3	11,3	5,8	8,3	5,7	3,6	9,2	6,3	3,3
	<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi	2,5	1,5	1,5	2,9	0,0	0,0	1,8	0,0	1,5	1,6
	<i>Leporinus</i> sp.	Piau	6,7	6,8	4,5	7,3	2,3	3,8	9,0	9,2	4,7	3,3
	<i>Brycon hilarii</i>	Mamuri	6,7	6,8	3,0	2,9	7,1	1,9	3,6	6,1	3,1	5,0
	<i>Brycon cephalus</i>	Matrinchã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	7,2	0,0	6,3	10,0
Vazante	<i>Mylossoma duriventre</i>	Pacu	4,2	1,5	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	1,5	4,7	5,0
	<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi	7,6	6,8	3,0	2,9	3,5	0,0	5,4	1,5	3,1	1,6
	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	5,9	9,1	3,0	5,8	3,5	0,0	3,6	4,6	3,1	0,0
	<i>Leporinus</i> sp.	Piau	3,3	0,7	9,0	5,8	11,9	9,6	5,4	4,6	3,1	1,6
	<i>Brycon hilarii</i>	Mamuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	3,6	1,5	7,9	3,3
	<i>Brycon cephalus</i>	Matrinchã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	4,6	3,1	8,3

Durante o projeto os meses de levantamento de 2014 a 2015 as principais espécies desembarcadas no município estão demonstradas na Tabela 2. Foram identificados 16 igarapés, 38 lagos em atividades e 20 lagos inativos chegando ao número de 74 ambientes de pesca, a maioria dos mesmos impossível à execução da pesca por haver desafios físicos e problemas locais como: pasta/buchuda (*Pistia* sp.), cerrado, distância e comunidades. As dificuldades naturais (pasta, capim e cerrado) são relatados como maior frequência nos meses de vazante/seca, enquanto os conflitos de pesca entre as comunidades são comuns nos meses de cheia/enchente (Figura 5). Em questão relevante na pesca amazônica diz respeito aos conflitos que vêm pautando a relação dos pescadores, apesar, de serem comuns nas pescarias tradicionais (ISAAC et al., 1996; VIANA, 2004; ISAAC et al., 2006). No caso da região de Envira, os conflitos são mais evidentes, por não ter estruturas de armazenamento do pescado como frigoríficos, para a estocagem na época de fartura. São os atravessadores dos municípios vizinhos que, na maioria das vezes, se deslocam de suas cidades como; Feijó e Tarauacá, ambas do Estado do Acre, para comprarem do pescador em seus ambientes de pesca o pescado, deixando o próprio município sem peixe conhecido como “gente de fora”. Assim, também, há moradores novatos que estão se apropriando de lagos na margem do rio pelo fato do município não ter órgão de fiscalização como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente para as devidas providências.

Durante o período de seca do Rio Tarauacá, aumenta o esforço de pesca e as pescarias intensificam-se devido à piracema. Envira como em outras regiões do Estado, as implicações políticas e administrativas são bastante influenciadas, sendo que em 2003 criado pela lei 2.783/03, a Secretaria de Estado da Produção Rural (SEPROR), órgão responsável pela produção dos municípios, onde no Artigo 28 da Constituição do Estado e das Disposições Constitucionais, não tem mencionados a deficiência de técnicos e profissionais incluindo pesquisa, ensino, e conscientização no manejo da pesca, sobre a real importância e uso responsável de uma profissão que vem de geração a geração, trazendo essa fonte de alimento para a mesa de milhares de brasileiros e gerando ao mesmo tempo emprego e renda para os pescadores de baixa renda e baixo nível de escolaridade do município, sendo que poderia ser incluso no

cardápio da merenda escolar o hambúrguer do peixe, um produto com sabor natural da região.

Envira é um local ideal para a criação e cultivo de peixes na área de piscicultura, sendo apenas alguns empresários que investe nesta área, deixando o pescador desassistido dos recursos existentes, como a criação de peixes em canais de igarapés, sendo as comunidades residenciais responsável pelo cultivo dos viveiros, para o bom desenvolvimento dos peixes, como também o uso de gaiolas em lagos um dos meios de desenvolver o crescimento dos alevinos, como o pirarucu que está em extinção no município, meios simples e práticos que venha fortalecer o setor da pesca trazendo em dias futuros bons resultados ao invés de piores, como durante o período de cheia, as dificuldades naturais tornam-se os principais obstáculos, tais como capim, cerrado e outras herbáceas aquáticas.

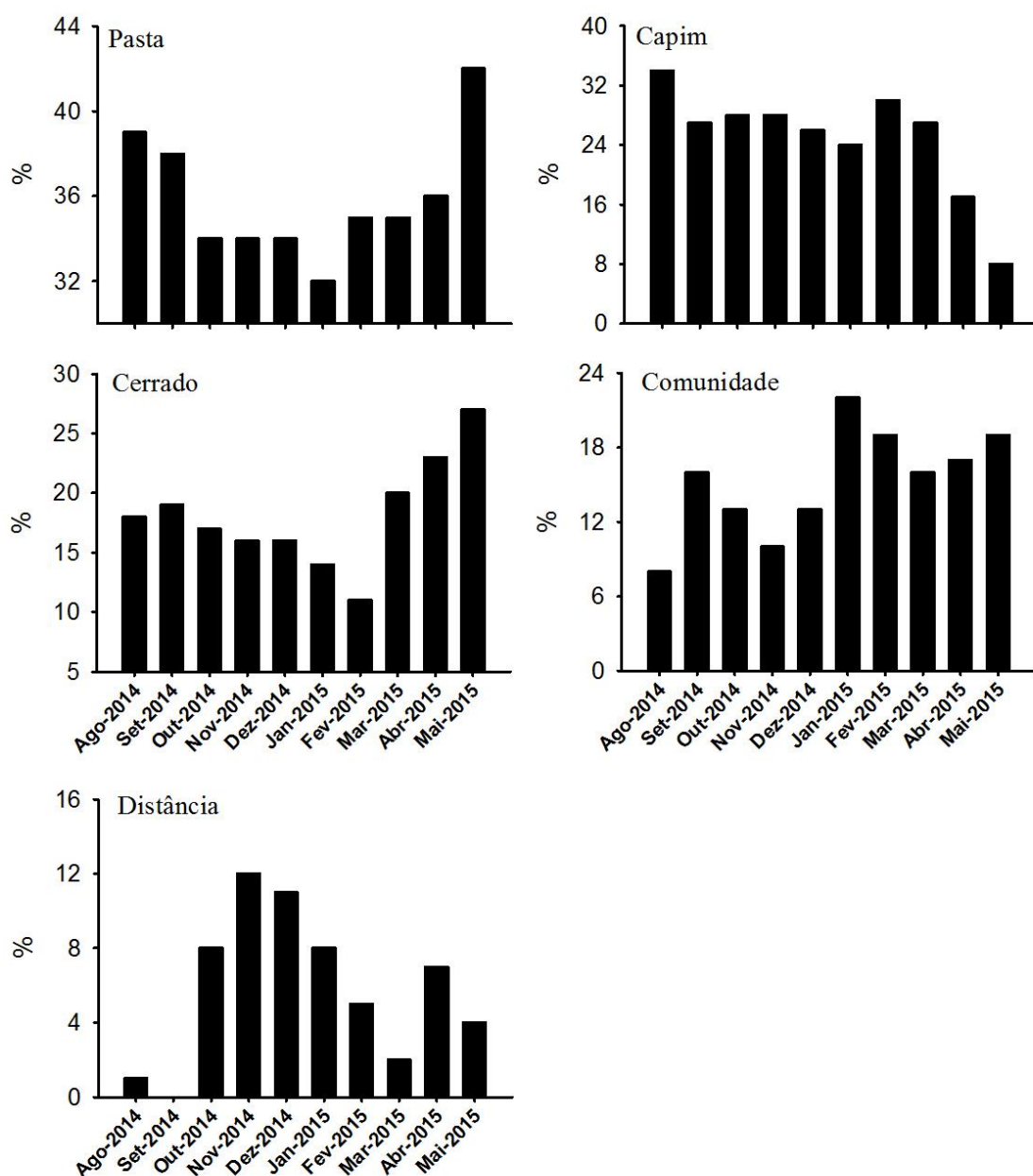


Figura 5. Principais dificuldades alegadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

A quantidade de pescarias realizadas mensalmente pelos pescadores foram $2,4 \pm 0,25$, para barcos canoas e cascos. Esses valores são semelhantes às pescarias realizadas nas localidades do Rio Madeira (CARDOSO & FREITAS, 2008). Nos desembarques ocorridos no município de Envira durante o período estudado, as principais espécies-alvos foram (Tabela 2): curimatã (*Prochilodus nigricans*), mocinha (*Potamorhina altamazonica*), surubim (*Pseudoplatystoma* sp.), pacu (*Mylossoma* sp.), sardinha (*Triportheus* sp.), traira (*Hoplias* sp.),

mapará (*Hypophtalmus* sp.), mandi (*Pimelodus* sp.), piau (*Leporinus* sp.), bodó (*Liposarcus pardalis*), matrinchã (*Brycon cephalus*), jundiá (*Rhamdia quelen*), e mamuri (*Brycon* sp.), foram os mais importantes representando 72% do total, sendo que outras espécies apresentaram uma menor frequência, 28% restante. O desperdício mensal está em torno da média $371,9 \pm 364,0$ kg sendo maior no mês outubro ($164,5 \pm 196,9$ kg). *Potamorhina* sp., *Hoplias* sp. e *Prochilodus* sp. estão entre as espécies mais desperdiçadas (juntas somam até 76% do total). Desperdícios são relativamente elevados. Estão associados às péssimas condições de armazenamento do pescado, oferta e valor do pescado (FARIA-JUNIOR, 2002). Segundo os pescadores entrevistados, a maior parte dos desperdícios não é apenas a má condução do pescado, mas, também, o risco de não vendê-lo. Para não desperdiçá-lo, os mesmos fazem doações para famílias carentes e povos indígenas. A captura do pescado é feita, principalmente no período da cheia, na pesca de espera nos igarapés e ambientes inundados. Quando o pescador arma sua malhadeira em diversos tipos de malhas algumas espécies por serem frágeis e terem menos resistência morrem, durante o dia, pelo fato do pescador está mais presente, recolhendo os peixes. O índice de desperdício é menor, mas torna maior quando a malhadeira fica armada de dormida, pois no dia seguinte, há uma grande quantidade de peixes mortos. No igarapé do amará, no Rio Tarauacá baixo, no início do ano de 2015, os pescadores afirmam que na superfície da água aproximou-se para mais de 3.000 mil quilos de peixes mortos, impedindo o pescador de beber a água do igarapé devido à decomposição.

Esse mesmo desperdício em número menor é ocorrido em diversos municípios do estado. Ainda que a principal forma de armazenamento e conservação do pescado em Envira seja o isopor e a caixa frigorífica (Figura 6). Os pescadores usam cerca de 600 (em agosto) a 1.600 kg (em novembro) de gelo em cada pescaria. Essa quantidade de gelo tem durabilidade entre 8,6 a 12 dias. Isto é, aproximadamente igual ao tempo de uma pescaria. Nos meses de agosto a setembro predominam o gelo do tipo barra (58-68 %), já nos meses de outubro preferencialmente é usado o do tipo escama (58-100 %).

Tabela 2. Percentual das principais espécies de pescado desembarcadas no mercado municipal de Envira (Amazonas), baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Nome científico	Nome comum	Percentual mensal									
		Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	10,8	11,9	10,0	11,0	10,6	9,8	11,0	11,8	9,3	7,9
<i>Potamorhina altamazonica</i>	Mocinha	9,6	10,0	9,0	7,1	10,6	8,9	10,2	10,1	8,5	9,4
<i>Pseudoplatystoma</i>	Surubim	9,2	11,9	10,4	7,4	10,6	6,2	4,7	8,4	4,6	4,3
<i>Mylossoma</i> sp.	Pacu	9,2	9,2	9,3	7,7	7,8	3,5	5,5	7,6	6,2	4,3
<i>Triportheus</i> sp.	Sardinha	6,8	4,6	5,2	7,1	6,1	6,2	6,3	8,4	6,9	5,0
<i>Hoplias</i> sp.	Traíra	6,4	6,1	4,1	7,7	5,6	5,3	5,5	4,2	4,6	5,0
<i>Hypophtalmus</i> sp.	Mapará	6,0	5,4	3,1	5,1	5,0	6,2	3,1	2,5	4,6	4,3
<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi	4,4	5,7	6,9	7,1	7,8	7,1	5,5	5,0	5,4	4,3
<i>Leporinus</i> sp.	Piau	4,8	6,1	5,2	7,1	5,0	8,0	5,5	6,7	7,7	3,6
<i>Liposarcus pardalis</i>	Bodó	4,0	4,2	2,7	4,5	4,4	2,6	3,1	3,3	4,6	4,3
<i>Brycon cephalus</i>	Matrinchã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	6,3	5,0	6,2	3,6
<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	2,3	7,6	3,1	4,3
<i>Brycon hilarii</i>	Mamuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,5	6,7	6,2	2,9
Outros		28,5	24,3	33,6	26,6	25,8	26,7	33,8	17,8	24,8	46,3

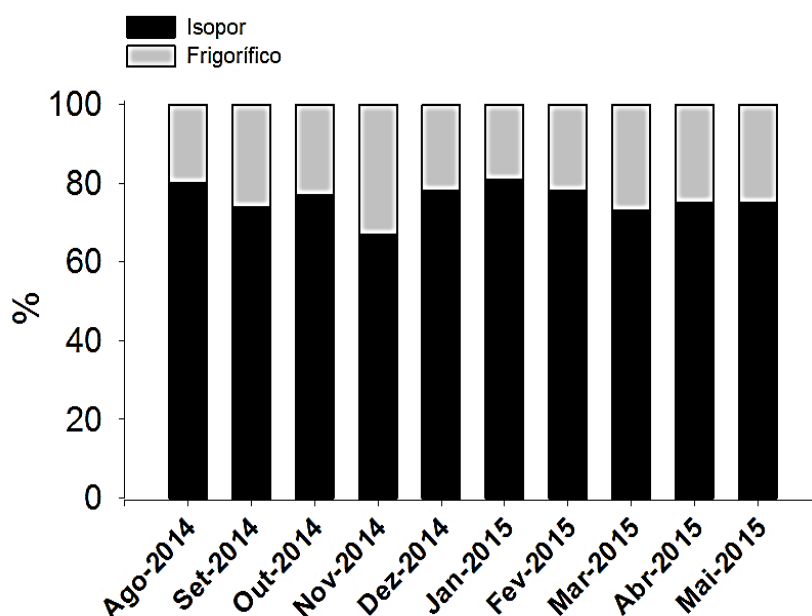


Figura 6. Principais formas de armazenamento utilizadas para conservar o pescado no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Em outras regiões (CERDEIRA et al., 2000; BATISTA, 2002; CARDOSO & FREITAS, 2007; CARDOSO & FREITAS, 2008). As pescarias no Rio Tarauacá são realizadas em sua maioria no período diurno (52 %), mas varia bastante, dependendo do mês.

Em agosto/setembro ocorre predominantemente à noite, mas em outubro a dezembro é mais frequente durante o dia. Os pescadores relatam que fazem cerca de 2 pescarias/mês e cada pescaria dura $10,24 \pm 0,94$ dias. Durante os meses de novembro/dezembro são necessários mais dias para cada pescaria. Dentre os pesqueiros mais utilizados, estão os ambientes lagos. A pesca nos paranás reduz-se substancialmente nos meses de outubro a maio (Figura 7), possivelmente devido a vazante/seca nessa área, são ambientes próximos de terra firmes conhecido no município como poção. No período de cheia, o tempo de viagem para chegar aos pesqueiros leva cerca de (5-10 horas), por outro lado, na seca o tempo de viagem aumenta (7-13 horas). Isso pode estar associado à seca, em geral, os atalhos como paranás, furos e canos desaparecem durante a vazante aumentando o tempo de viagem (ISAAC et al., 2004; RUFINO et al., 2006).

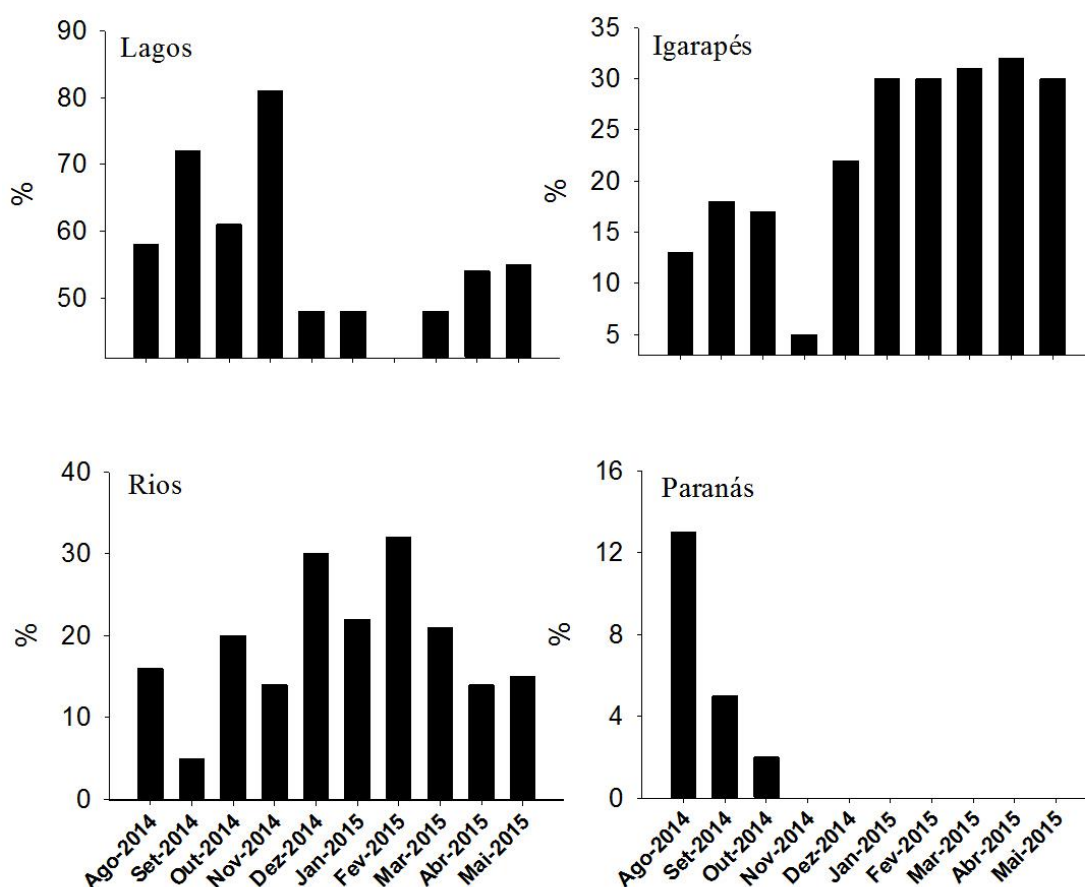


Figura 7. Principais ambientes (pesqueiros) utilizados no Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

4.3 Caracterização física dos apetrechos utilizadas nas pescarias

As características dos apetrechos é parecido como as em Itacoatiara, Manacapuru e Parintins (GONÇALVES & BATISTA, 2008; FERNANDES et al., 2009), as redes de espera ou malhadeiras são os apetrechos de pesca mais usados em Envira, devido à versatilidade e o baixo custo. Assim, compreende-se que a rede de espera, por sua vez é uma pescaria realizada principalmente nos ambiente lagos e igarapés. Em época de seca, os pescadores entram nas matas de várzea, fazendo piques ou caminho para que na época da cheia possam armar suas redes, sem que os troncos, galhos ou gravetos impeçam as pescarias, tornando-as favoráveis. Nessa pescaria, é necessária uma canoa a remo com dois tripulantes e malhadeiras. As suas pontas são amarrada em galho de árvore, após a armação é fixada na extremidade da rede pequena boais de

isopor na parte superficial da água, na parte submersa é composta corda com chumbo para que a mesma alcance o solo.

A operação de recolhimento dos peixes ocorre após algumas horas. O tamanho das malhas, entre nós opostos encontrados, mediante pesquisa, variam de 35 a >80mm. As malhas de menor tamanho 35 a 45 mm são as mais utilizadas. Malhas de maior tamanho passam a ser usadas nos meses de outubro a dezembro (Tabela 3). Alguns pescadores constrói suas próprias redes, outros compram nos comércios. Estas são confeccionadas com linha Nylon (nailon) e multifilamento (Branca). As redes ou malhadeiras são compostas por panos retangulares que chegam em variações de 100 a >400 m. Os panos são emendados um a um por suas faces laterais para atingir tamanhos maiores, sendo as de 100 a 300 m as mais utilizadas (~75 %). Grandes malhadeiras (>400m) são usadas com mais frequência no mês de janeiro e fevereiro (Tabela 4). Normalmente, as malhadeiras são utilizadas na forma de apetrechos passíveis, o tipo rede de espera é a forma mais usada (26,8 a 44,1 %); são necessários 3 pescadores para manejar cerca de 12-18 malhadeiras, que normalmente passam cerca de 5-10 horas na água.

Mas o tipo “bubuia” (presa a uma boia) possui uma pratica e técnica diferente, sendo a segunda mais usada (31,9 a 38,5 %) muito parecida com a pesca de espera. Ao contrário, a malhadeira fica livre a correnteza da água, é uma pesca voltada ao rio nos períodos da vazante e seca. Os pescadores têm o local, “praia” adequada para a execução. Essa atividade é composta de canoa motorizada “rabetinha” com dois tripulantes, ou seja, um proeiro é responsável por armar e colher a malhadeira e o piloteiro com um remo para manter o domínio da canoa, o qual puxa-a, enquanto o outro solta à rede a margem da praia. Após colocar de 80 a 100 metros de malhadeira na água, a correnteza arrasta-a, capturando os cardumes de peixe, do ponto “A” início da armação, ao ponto “B” recolhimento, que leva em torno de 30 minutos. A diversidade de malhadeiras e malhas são aplicadas, dependendo dos cardumes e espécies; é uma emoção do pescador quando o peixe bate na rede que a boia treme, tornando-se mais contente quando a boia funda e boia. Isso é a confirmação de que a rede está cheia de peixe; em seguida, os mesmos fazem o recolhimento da malhadeira.

Mesmo assim, às vezes, tem como empecilho encontrado, no leito do rio, troncos e galhos de árvores, trazendo prejuízo, como também botos impedindo a captura e rasgando seus apetrechos. Alguns pescadores ao enganchar suas redes, mergulham sem equipamento apropriado para resgatá-las, mas nem sempre é satisfatório. No entanto, às vezes, conseguem desengancha-las. Quando não, é preciso corta-las. As malhadeiras são seletivas principalmente para a pesca de *Prochilodus* sp., *Potamorhina* sp. e *Mylossoma* sp. Em alguns meses, essas espécies correspondem a mais de 71 % do total das espécies capturadas (Tabela 5), sendo, deste modo, coletadas principalmente nos lagos, rios e igarapés (Tabela 6).

As tarrafas fazem parte dos principais apetrechos de pesca. São usadas as malhas de 30 a >60 mm, sendo as 30 e 35 mm as mais comuns 57 %. As espécies *Prochilodus nigricans*, *Potamorhina altamazonica*, *Pimelodus* sp., *Triportheus* sp. e *Mylossoma duriventre* são as mais capturadas (Tabela 7). Sendo usada como pesca de lance, uma frequência de (17,6 a 33,3 %) respectivamente. Essa arte de pesca é um dos apetrechos utilizado tanto em rios 30 %, igarapés 28 %, lagos 24 %, e paranás 18 %. São confeccionados artesanalmente pelos pescadores com linhas nylon e multifilamento em variações de tamanho de malha entre nós. Após a construção de forma circular, são colocadas presas a uma corda, pequenas chumbadas e linhas conhecidas como tenso, em pequenos espaços puxando a extremidade da borda formando um saco, impedindo que o cardume possa sair da tarrafa, na parte superior outra corda com variações de tamanho com aproximação de cinco metros de comprimento é colocada para o manuseio e alcance dos cardumes. Esta pescaria é executada com dois pescadores a bordo, em canoa a remo, sendo um o responsável pelo lançamento da tarrafa e o outro pela condução da embarcação, o uso torna mais frequente no período noturno com 55% enquanto ao dia 45 %.

O pescador dobra a tarrafa em suas mãos e coloca na boca uma das chumbadas, prendendo-as nos dentes para o lançamento; ao fazê-lo, no momento exato, solta a parte presa com os dentes para que a tarrafa possa cair na água aberta de forma superficial. Algumas possuem um raio que varia de 2 a

4 metros de diâmetros, os pesos do chumbo obrigam sua borda encostar-se ao fundo rapidamente, cercando e impedindo a fuga do cardume. A corda de acesso fica vibrando recebendo estímulo de que acertou em cheio no cardume. Deste modo, a tarrafa é puxada manualmente pela corda conhecida como fieira, à forma de um cone com a boca encostada no substrato é embarcada de volta para a canoa. Algumas chegam de 1 a 8 oito metros de profundidade.

Tabela 3. Percentual de uso do tamanho das malhas mais utilizadas pelos pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Tamanho da malha	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
35 mm (%)	40,0	31,6	28,6	15,2	26,7	30,0	29,4	21,2	35,1	36,4
40 mm (%)	20,0	19,3	20,0	30,3	24,4	23,0	23,5	21,2	10,8	15,2
45 mm (%)	20,0	26,3	18,6	27,3	17,8	16,7	20,6	36,4	27,0	21,2
50 mm (%)	7,3	10,5	0,0	3,0	0,0	16,7	11,8	18,2	5,4	15,2
60 mm (%)	10,9	12,3	10,0	15,2	6,7	10,0	5,9	0,0	13,5	9,1
70 mm (%)	1,8	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>80mm (%)	0,0	0,0	18,6	6,0	24,4	0,0	8,8	0,0	0,0	3,0

Tabela 4. Percentual do tamanho médio (metros) das malhadeiras dos pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Tamanho da malha	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
100 m	52,8	50,0	53,3	48,4	55,3	52,0	50,0	50,0	51,7	60,0
200 m	18,9	20,7	13,3	19,4	21,1	20,0	21,4	15,6	31,0	20,0
300 m	24,5	25,9	30,0	29,9	21,1	20,0	14,3	28,1	13,8	16,0
400 m ou maior	3,8	3,4	3,3	3,2	2,6	8,0	14,3	6,3	3,4	4,0

O espinhel também está incluído nesta categoria, e consiste de uma linha principal com variações de tamanhos, os espinhéis usados podem chegar a >400 m de comprimento. Tendo na linha principal, 2mm de espessura onde a cada 3m de sua extensão é amarrada linhas secundárias, em cerca de 60cm de comprimento cada, sendo várias linhas secundárias. Porém, aqueles com 300 m de extensão são os frequentemente utilizados nos meses agosto a setembro (40-44%). Os espinheis chegam em média de 48 a 102 anzóis. Em cada linha secundária possui um anzol do tipo mustard medindo 7cm. No mês de janeiro os de 200 m predominam (60 %), enquanto em abril e maio são os de 100 m os mais comumente usados (41-61 %). São empregados, principalmente, nos lagos por se tratar de águas calmas, tornando a pescaria mais produtiva, (40-63 %) e nos igarapés (18-43 %); é estendido de forma transversal e horizontal. Segundo os pescadores, a ponta principal do espinhel é amarrada a uma vara enquanto o responsável pelo manuseio do espinhel desprende os anzóis fixados a uma placa de isopor para os mesmos não enrolarem e, ao mesmo tempo, isca-lo; enquanto o outro fica responsável pelo convés da canoa a remo. Ao término da armação, é amarrada uma pedra que chega a pesar 10kg, esta pedra funciona como ancora, fazendo com que todo o espinhel alcance o substrato. Alguns pescadores usam esse instrumento de pesca com um único anzol, constituído por uma linha principal, sendo no lugar da pedra uma boia submersa, denominada espinhel raso ou meia água. Essa boia serve para identificar cada unidade exposta e solta a deriva d'água. As iscas usadas são peixes capturados por tarrafas e malhadeiras recém-pescados. Após a imersão, esses apetrechos permanecem na água por cerca de 6-11 horas. Sendo assim, ao recolher os espinheis, os peixes que estão visgados por ainda estarem vivos, e pelo fato dos pescadores não terem equipamentos para visgar os peixes como alicates, usam um anzol preso a uma vara de 20cm, conhecido como bicheiro, para embarcar a bordo os grandes peixes. Capturando principalmente *Pseudoplatystoma* sp., *Leiarinus* sp. e *Pseudoplatystoma tigrinum* (Tabela 8).

As zagaias, também, são empregadas na pescaria. É uma arte construída de ferro com ponta secundária até terciária, amarrada a uma espiga feita de madeira fixada a uma haste longa e fina, com seção circular. Esta é extraída de

uma árvore comprida e longa, chamada tacana mansa ou bambu, instrumento de origem indígena, com arco de madeira. A cada pescaria, em média duas zagaia são utilizadas para pescar, nesse período, ocorrem os eventos de friagens com temperaturas do ar superiores a 15° graus Celsius. Com baixo nível de oxigênio, reduzindo as atividades do corpo e nadando menos, o peixe emerge até superfície, sendo esse processo conhecido pelos pescadores (bebe), tornando principal alvo de captura a zagaia, principalmente as *Prochilodus nigricans*, *Cichla ocellaris*, *Astronotus ocellatus*, *Mylossoma duriventre* e *Pseudoplatystoma* sp. (Tabela 9).

Tabela 5. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas malhadeiras durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Nome científico	Nome comum	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã	20,9	25,9	17,1	43,7	17,0	22,7	26,9	23,2	18,1	29,1
<i>Potamorhina altamazonica</i>	Mocinha	30,6	28,4	25,0	31,2	17,0	45,4	38,4	27,9	40,9	41,6
<i>Pimelodus</i> sp.	Mandi	6,5	3,7	4,6	9,3	2,4	4,5	3,8	6,9	9,0	0,0
<i>Triportheus</i> sp.	Sardinha	4,8	7,4	9,3	0,0	9,7	0,0	3,8	4,6	4,5	0,0
<i>Leporinus</i> sp.	Piau	6,4	7,4	12,5	0,0	14,6	9,0	3,8	6,9	4,5	0,0
<i>Mylossoma</i> sp.	Pacu	16,1	6,1	9,3	12,5	12,2	9,0	3,8	4,6	9,0	4,1
<i>Pseudoplatystoma</i> sp.	Surubim	4,8	2,4	1,5	0,0	2,4	0,0	7,6	6,9	0,0	4,1
<i>Hypophthalmus</i> sp.	Mapará	4,8	3,7	3,1	3,1	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Brycon cephalus</i>	Matrinchã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	7,6	4,6	13,6	16,6
<i>Brycon hilarii</i>	Mamuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	6,9	0,0	4,1

Tabela 6. Principais locais onde as malhadeiras são utilizadas durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Ambiente	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
Rios (%)	29,3	33,0	29,3	34,0	28,2	32,5	34,1	31,4	30,6	30,0
Lagos (%)	38,7	36,3	32,3	36,2	28,2	32,5	34,1	31,4	30,6	30,0
Paraná (%)	8,0	5,5	10,1	0,0	14,1	5,0	2,4	9,8	10,2	10,0
Igarapés (%)	24,0	25,3	28,3	29,9	2,6	30,0	29,3	27,5	28,6	30,0

Tabela 7. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas tarrafas durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Nome comum	Nome científico	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>	11,7	11,9	8,5	10,4	6,8	12,2	10,1	10,6	13,0	12,6
Mocinha	<i>Potamorhina altamazonica</i>	9,3	11,9	7,8	5,5	8,7	11,2	10,1	9,8	8,7	10,6
Mandi	<i>Pimelodus</i> sp.	11,7	12,3	10,0	8,3	10,6	10,2	7,4	8,2	8,7	9,7
Sardinha	<i>Triportheus</i> sp.	11,7	11,0	8,5	7,6	8,1	8,1	6,4	9,0	5,2	5,8
Piau	<i>Leporinus</i> sp.	7,5	7,8	7,4	10,4	6,2	8,1	8,3	7,3	7,8	7,7
Pacu	<i>Mylossoma duriventre</i>	9,3	10,0	9,3	9,7	9,3	7,1	6,4	7,3	5,2	8,7
Traíra	<i>Hoplias</i> sp.	3,2	3,2	1,4	4,9	1,8	5,1	4,6	4,9	4,3	4,8
Surubim	<i>Pseudoplatystoma</i>	9,8	11,4	9,7	9,0	9,3	5,1	6,4	5,7	6,0	4,8
Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	3,2	1,8	4,1	1,4	5,6	3,0	4,6	4,1	5,2	3,8
Bodó	<i>Liposarcus pardalis</i>	5,1	3,6	6,3	6,9	6,2	4,0	4,6	4,1	5,2	3,8
Tucunaré	<i>Cichla ocellaris</i>	4,6	3,2	2,6	2,8	2,5	3,0	4,6	4,1	4,3	0,0
Outros		12,21	11,47	23,8	22,3	24,38	28,5	25,9	24,5	26,0	27,1

Tabela 8. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelos espinheis durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Nome comum	Nome científico	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
Surubim	<i>Pseudoplatystoma</i>	86,9	62,2	77,1	93,7	51,4	90,9	100	72,2	76,4	63,1
Jundiá	<i>Rhamdia quelen</i>	8,7	24,4	20,0	0,0	8,5	9,0	0,0	11,1	17,6	21,0
Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	4,3	4,4	0,0	6,2	5,7	0,0	0,0	11,1	5,8	10,5
	Outros	0,0	8,8	2,8	0,0	5,7	0,0	0,0	5,5	0,0	5,2

Tabela 9. Percentual das principais espécies de peixes capturadas pelas zagaias durante as pescarias, segundo os pescadores artesanais da bacia do Rio Tarauacá, Município de Envira (Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

Nome comum	Nome científico	Ago/2014	Set/2014	Out/2014	Nov/2014	Dez/2014	Jan/2015	Fev/2015	Mar/2015	Abr/2015	Mai/2015
Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>	28,0	22,5	25,0	31,2	24,2	28,8	25,0	19,3	29,0	28,1
Tucunaré	<i>Cichla ocellaris</i>	12,0	12,9	19,6	0,0	15,1	16,6	12,5	9,6	6,4	15,6
Surubim	<i>Pseudoplatystoma</i>	6,0	12,9	10,7	0,0	9,0	4,1	12,5	6,4	12,9	6,2
Jundiá	<i>Rhamdia quelen</i>	4,0	3,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cara-açú	<i>Astronotus ocellatus</i>	16,0	9,6	10,7	18,7	15,1	4,1	6,2	9,6	6,4	12,5
Pacu	<i>Mylossoma duriventre</i>	20,0	9,6	16,7	25,0	15,1	16,6	18,7	19,3	22,5	12,5
Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	8,0	9,6	5,3	6,2	9,0	20,8	18,7	19,3	12,9	15,6
Outros		6,0	19,3	12,5	18,7	12,1	0,0	6,2	16,1	9,6	9,3

4.4 Caracterização física da embarcação

Em termos de dimensões dos barcos representados têm, em média, $11,05 \pm 0,54$ metros de comprimento, variando de tamanho com capacidade para 3-5 Ton. Apresentando valores modais de 1,5-10 ton. Quanto ao custo em média chega a R\$ 3.288,00 a R\$ 7.011,00. As embarcações são semelhantes às aquelas utilizadas nas regiões de Manacapuru, Itacoatiara, Manicoré e no baixo Madeira (BATISTA, 2002; CARDOSO & FREITAS, 2007; CARDOSO & FREITAS, 2008; GONÇALVES & BATISTA, 2008). Elas são feitas de madeira e diversificada. Quanto à característica física, classifica-se em três tipos de embarcações: canoas, cascos e barcos. O custo da manutenção chega em média R\$ 434,00 a R\$ 412,00. As canoas são mais usadas nos meses de setembro e fevereiro, enquanto os cascos e barcos nos meses de outubro a novembro (Figura 8), A maioria pertence a uma frota nova ainda sendo matriculada na agência fluvial do município de Eirunepé-AM. As canoas a remo é mais usada nos meses de setembro a novembro, enquanto as canoas motorizadas entre dezembro e março (Figura 9). O tipo e marca de motor são: Toyama (~5-6 HP), Yanmar (~11-15 HP) e Honda (~5-6 HP). Sendo os mais utilizados Toyama e Yanmar 72%. Essas embarcações consomem cerca de 60 a 130 litros de combustíveis/pescaria, sendo 50% cada o uso de diesel e gasolina, tendo menor consumo nos meses de agosto a setembro (57-70 litros) e maior consumo entre outubro e dezembro (93-130 litros).

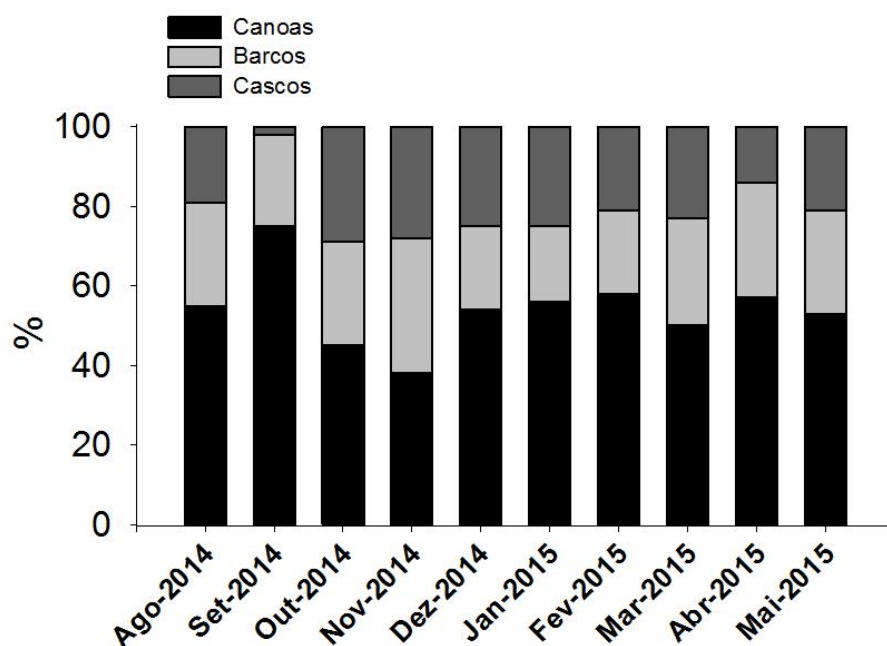


Figura 8. Principais embarcações utilizadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Estado do Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

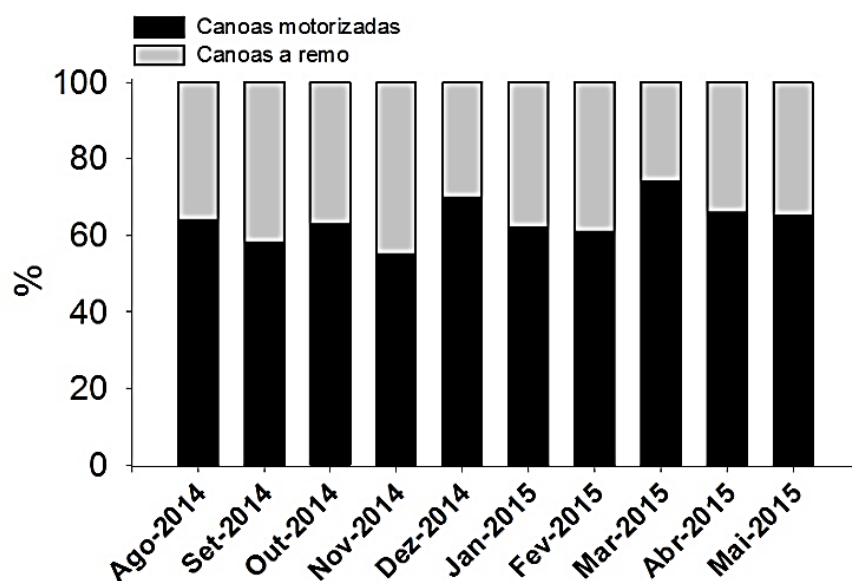


Figura 9. Principais tipos de canoas utilizadas pelos pescadores artesanais para realizar as pescarias no Rio Tarauacá Município de Envira (Estado do Amazonas) baseado no levantamento de 203 pescadores cadastrados na Z-42.

O desembarque do pescado e a relação ao nível de água do rio Tarauacá (Figura 10) mostra que a produção está dividida em dois maiores períodos. Em destaque para os meses de agosto/setembro como sendo os mais produtivos, devido ao baixo nível de água, quando os peixes ficam mais confinados. Nos outros períodos, a produção diminui devido ao aumento e volume de água, nos meses de novembro e fevereiro. Nesse intervalo, os peixes sobem por meio de furos, e matas de igapós. Segundo os dados, no período das cheias iniciais, estes que antes estavam em maior distância, aproxima-se com mais frequência aos ambientes de capturas, nos meses de março e abril por ser um período de fácil captura devido a cheia, a pesca passa a ser efetuada por todas as modalidades, pescador-lavrador, pescador-morador e pescador profissional, tornando-a uma captura grande, diminuindo a renda do pescador.

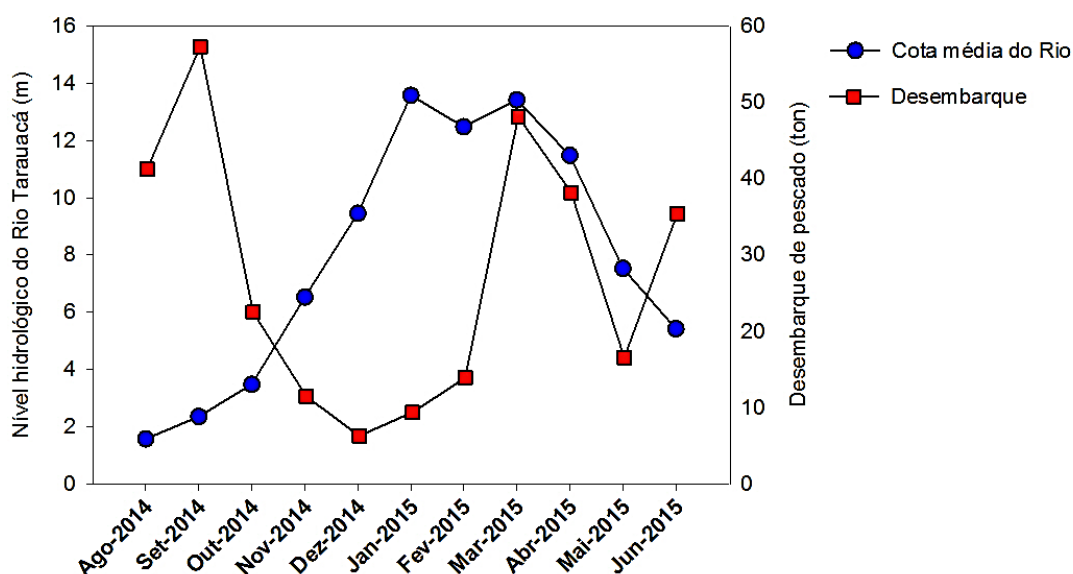


Figura 10. Variação mensal entre produção desembarcada e período hidrológico do Rio Tarauacá Município de Envira (Amazonas).

É importante enfatizar que o período de novembro a março é considerado como entressafra, pois o pescador recebe (designado como seguro-desemprego), um benefício do Governo Federal para o cumprimento da Instrução Normativa do IBAMA 48/2007, no valor de quatro salários mínimos. Nesse período, estão proibidas a pesca das espécies: Curimatã (*Prochilodus*

nigricans), Pacu (*Mylossoma* spp.), Sardinha (*Triportheus* spp.), Mapará (*Hypophtalmus* sp.), Matrinchã (*Brycon cephalus*), Aruaná (*Osteoglossum bicirrhosum*), Jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), Surubim (*Pseudoplatystoma* sp.), Caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*), Tambaqui (*Colossoma macropomum*) e Pirarucu (*Arapaima gigas*). Sendo que o pirarucu durante todo ano, seis meses na portaria Federal e seis Estadual. Os pescadores ressaltam que: devido à distância, a realidade do município é diferente da capital, sendo que no município o período da desova dos peixes inicia-se no mês de outubro, sendo na portaria do IBAMA mês de novembro, deixando de fora espécies alvos em extinção de sua prole.

5. CONCLUSÕES

- O desembarque do pescado no município no período de agosto/2014 a junho de 2015 foi dominado pelas espécies (*Prochilodus nigricans*) curimatã e (*Potamorhina altamazonica*) branquinha/mocinha;
- Os lagos foram os principais ambientes de capturas do pescado, com maiores valores de produção;
- Os barcos de pesca foram os responsáveis pela produção, sendo 36 % canoas a remo e 64 % canoas motorizadas;
- Dos apetrechos de pesca utilizados nas pescarias, o uso predominante com 76 % foi a malhadeira;
- Durante todo período hidrológico, ocorridos nos desembarques do pescado foi atingido no meses de agosto/setembro, maior produção com 53 % da produção;

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, F. B. 2002. Etnoecologia da pesca na reserva extrativista riozinho do Anfrísio-Terra do meio, Amazônia, Brasil. *Amazônica – Revista de Antropologia*, 4(2).
- BATISTA, V. S. 2002. Caracterização da frota pesqueira de parintins Itacoatiara e Manacapuru, estado do Amazonas. *Acta amazônica*, 33(2): 291-302.
- BATISTA, V.S.; ISAAC, V.J.; VIANNA, J.P. 2004. Exploração e Manejo dos Recursos Pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (ed.). *A Pesca e os Recursos Pesqueiros da Amazônia Brasileira. Pro Várzea*, Manaus, Ibama, pp 63-152.
- CARDOSO, R. S. & Freitas, C. E. C. 2007. Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (médio Rio Madeira), Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 37(4): 605-612.
- CARDOSO, R.S.; FREITAS C.E.C. 2008. A pesca de pequena escala no rio Madeira pelos desembarques ocorridos em Manicoré (Estado do Amazonas), Brasil. *Acta Amazônica*, 38(4): 781-788.
- CERDEIRA, R.G.P.; ISAAC, V.J.; RUFFINO, M.L. 2000. Captura de pescado nas comunidades ribeirinhas do Lago Grande de Monte Alegre/PA, Brasil. In: *Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira*. Brasília: Edições IBAMA, cap.11, p. 281–316.
- FARIA JÚNIOR, C.H. 2002. Aspectos da composição dos fatores econômicos, capital imobilizado e repartição da renda, na pesca que abastece Manaus, Amazonas. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 92pp.
- FARIA-JÚNIOR, C.H.; BATISTA, V.S. 2006. Repartição da renda derivada da primeira comercialização do pescado na pesca comercial artesanal que abastece Manaus (Estado do Amazonas, Brasil). *Acta Scientiarum Human and Social Sciences*, 28(1): 131-136.
- FERNANDES, V. L. A.; VICENTINI, R, N.; BATISTA, V, S. 2009. Caracterização de uso de malhadeiras pela frota pesqueira que desembarca em Manaus e Manacapuru, Amazonas. *Acta Amazônica*, 39(2): 405-414.
- FISCHER, C.F.A.; CHAGAS, A.L.; DORNELLES, L.D.C. 1992. Pesca de águas interiores. Coleção Meio Ambiente, Série Estudos: Pesca, Brasília: IBAMA. p. 2-32.
- GONÇALVES, C.; BATISTA, V.S. 2008. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 38(1): 135-144.

- IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Portaria Nº 48, de 5 de Novembro de 2007
- IBGE, Instituto Brasileiro de geografia e estatística, Estimativas populacionais para os municípios brasileiros. 2014
- ISAAC, V.J.; MILSTEN, V.B.; RUFFINO, M, L. 1996. A pesca artesanal no baixo amazonas: análise multivariada da captura por espécie. *Acta amazônica*, 26(3): 185-208.
- ISAAC, V.J.; SILVA, C.O.; RUFFINO, M.L. 2004. A pesca no Baixo Amazonas. In: RUFFINO, M.L. (Ed.). *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. IBAMA/PROVÁRZEA. p. 185-211.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA - MPA. 2011. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura, Brasília.
- RUFFINO, M.L.; SOARES, E.C.; SILVA, C.O.; BARTHEM, R.; BATISTA, V.; STUPINAN, G.; PINTO, W. 2006. *Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará - 2003*, vol. 1, p. 1-80.
- SANTOS, G.M.; SANTOS, A.C.M. 2005. Sustentabilidade da Pesca na Amazônia. *Estudos Avançados*, v.19, n. 54, pp 165-182. SCM. 1996. Mamirauá: Plano de manejo. SCM/CNPQ/MCT, Brasília, 92p.
- VIANA, J.P. 2004. A pesca no Médio Solimões. In: RUFFINO, M.L. (Ed.). *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. IBAMA/PROVÁRZEA. p. 245-268.