

## Avaliação do desembarque pesqueiro (2009-2010) no município de Juruá, Amazonas, Brasil

Neiverton Cunha de Alcântara<sup>1</sup>, Glauco Siqueira Gonçalves<sup>1</sup>, Tony Marcos Porto Braga<sup>2</sup>, Suelen Miranda dos Santos<sup>3</sup>, Rayza Lima Araújo<sup>3</sup>, Jackson Pantoja-Lima<sup>3</sup>, Paulo Henrique Rocha Aride<sup>3</sup>, Adriano Teixeira de Oliveira<sup>3</sup>

1. Universidade do Estado do Amazonas, Juruá, Amazonas, Brasil. E-mail: [neivertoncunha@hotmail.com](mailto:neivertoncunha@hotmail.com); [glaucoco@hotmail.com](mailto:glaucoco@hotmail.com)

2. Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brasil. E-mail: [tonybraga@hotmail.com](mailto:tonybraga@hotmail.com)

3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Presidente Figueiredo, Brasil. E-mail: [suelen.santos@ifam.edu.br](mailto:suelen.santos@ifam.edu.br); [rayza.araujo@ifam.edu.br](mailto:rayza.araujo@ifam.edu.br); [jacksonpantoja@yahoo.com.br](mailto:jacksonpantoja@yahoo.com.br); [aride@ifam.edu.br](mailto:aride@ifam.edu.br); [adriano.oliveira@ifam.edu.br](mailto:adriano.oliveira@ifam.edu.br)

**RESUMO:** Este trabalho objetivou avaliar o desembarque pesqueiro efetuado no município de Juruá, Amazonas. Os dados do desembarque pesqueiro foram obtidos através de observações seguidas de entrevistas em formulário pré-estabelecido no período de 2009 a 2010, com a identificação de dados dos pescadores, da atividade pesqueira e da comercialização do pescado, no único porto de desembarque pesqueiro do município. Os resultados apontaram as canoas como as principais embarcações utilizadas na atividade pesqueira, que normalmente são formadas por dois pescadores, utilizando principalmente os lagos para a pesca. Identificou-se 50 tipos de peixes desembarcados, destacando-se o pacu e o aruanã que apresentaram representatividade em todos os meses do ano, em uma atividade que contabilizou mais de 60.000 Kg de peixes diversos desembarcados. A Capacidade por Unidade de Esforço no segundo semestre de 2009 foi de  $75,0 \pm 64,4$  kg por pescador por dia de pesca e no primeiro semestre de 2010 foi de  $62,8 \pm 59,2$  kg por pescador por dia de pesca. O principal apetrecho de pesca utilizado nesta região é a rede de malhadeira, onde os gastos na atividade de pesca são muito específicos e variam de acordo com a localidade. O principal combustível utilizado pelas embarcações é o gás de cozinha, os gastos com os mantimentos alimentícios são baixos e o gelo é o principal meio de armazenamento do pescado a ser comercializado. As informações obtidas com a presente pesquisa contribuem para o conhecimento da atividade pesqueira no Estado do Amazonas, gerando subsídios para futuras aplicações de políticas públicas no tocante ao ordenamento pesqueiro.

**Palavras-chave:** desembarque pesqueiro, peixes, Juruá, pesca.

### Evaluation of the fishing landing (2009-2010) in the city of Juruá, Amazonas, Brazil

**ABSTRACT:** This study evaluated the fishing landings made in the municipality of Juruá, Amazonas. The fisheries landing data were obtained through interviews followed remarks on pre-established form from 2009 to 2010, with the identification of fishing data, fishing activity and the marketing of fish, the only port of fishing landings in the city. The results showed the canoes as the main vessels used in fishing activity, which usually consist of two fishermen, mainly using the lakes for fishing. We identified 50 types of fish landed, especially pacu and the aruanã that had representation in all months of the year, in an activity that accounted for more than 60,000 kg of various fish landed. The capacity per unit effort in the second half of 2009 was  $75.0 \pm 64.4$  kg per fisherman per day of fishing and the first half of 2010 was  $62.8 \pm 59.2$  kg per fisherman per day of fishing. The main fishing tackle used in this area is the gillnets network, where spending on fishing activity are very specific and vary according to location. The main fuel used by ships is the cooking gas, spending on food supplies are low and the ice is the primary means of fish storage for marketing. Information obtained from this research contribute to the knowledge of the fishing activity in the State of Amazonas, creating a basis for future applications of public policy with regard to fisheries management.

**Keywords:** fishing landings, fishes, Juruá, fishery.

### 1. Introdução

Entre as atividades extrativistas realizadas na região Amazônica, a pesca é a que envolve o maior contingente populacional da região (FABRÉ; ALONSO, 1998). Pessoas de diferentes camadas sociais e originadas de diferentes municípios estão relacionadas com a exploração de peixes, atuando tanto com fins de alimentação direta como com finalidade comercial com grande aproveitamento da riqueza íctica (BATISTA et al., 2004). Na Amazônia a importância da pesca remonta o período anterior à colonização, quando os indígenas já utilizavam o pescado como parte essencial de sua alimentação, constituindo-se como a principal fonte de proteína animal (VERÍSSIMO, 1895; BATISTA et al., 2004).

Na Amazônia Central a atividade comercial pesqueira é predominantemente direcionada para Manaus, porém o perfil das atividades pesqueiras efetuadas nos demais centros também é fundamental para o planejamento do setor (GONÇALVES; BATISTA, 2008). Cardoso e Freitas (2008) investigando o desembarque e o esforço de pesca

da frota pesqueira comercial de Manicoré (Rio Madeira), Amazonas, concluíram que existe uma separação na distribuição do esforço pesqueiro da frota pelos ambientes, com os barcos de pesca explorando principalmente os rios, enquanto canoas motorizadas exploraram lagos e igarapés e os compradores mostraram-se mais generalistas, além do mais durante o período da enchente e cheia os pescadores de canoas motorizadas e barcos aumentaram o esforço de pesca para compensar o menor rendimento desses períodos menos produtivos e as canoas motorizadas realizaram mais expedições de pesca, porém os barcos foram os responsáveis pela captura da maior quantidade do pescado desembarcado no município de Manicoré.

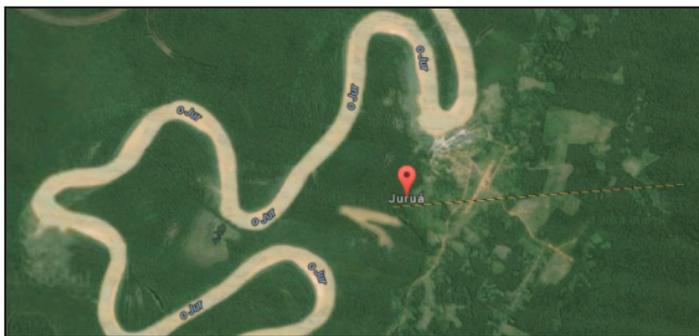
Em um estudo realizado por Gonçalves e Batista (2008) sobre a avaliação do desembarque pesqueiro efetuado no município de Manacapuru (Rio Solimões), Amazonas, foi constatado que a quantificação da produção total do pescado comercializado no Estado tem custo elevado, devido às grandes distâncias existentes ao longo

dos rios da Amazônia, entretanto peculiaridades devem ser avaliadas, sendo questionável não haver um coletor permanente para um porto que movimentam em torno de 2.500 t/ano. Nesse contexto o objetivo do presente trabalho é avaliar o desembarque pesqueiro efetuado no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

## 2. Material e Métodos

### Área de Estudo

O município de Juruá, localizado a 3° 28' 52" de latitude Sul e 66° 04' 08" de longitude oeste, situa-se no Estado do Amazonas e fica distante 674 Km em linha reta e 994 Km por via fluvial da capital do estado Manaus (Figura 1). Sua área territorial é de 19.400,42 Km<sup>2</sup>, possuindo uma população de 8.658 habitantes (IBGE, 2010), este fica localizado no baixo rio Juruá e está inserindo, em parte, a Reserva Extrativista (RESEX) do baixo Juruá. Tanto na área da RESEX quanto na sede do município a atividade pesqueira tradicional constitui-se na principal fonte de proteína animal envolvida na alimentação desses habitantes.



**Figura 1.** Mapa de localização do município de Juruá, Amazonas. Fonte: Google Earth.

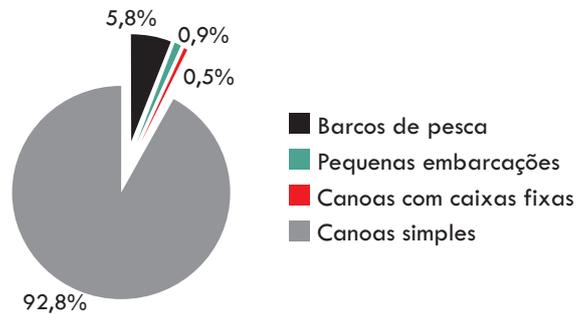
### Coleta de Dados

Os dados do desembarque pesqueiro foram obtidos no único porto de desembarque pesqueiro do município. Durante o período de um ano, agosto de 2009 a agosto de 2010, as atividades foram desenvolvidas diariamente por meio de observações seguidas de entrevistas (N= 295) dispostas em formulários pré-estabelecidos (Anexo 1). As entrevistas basearam-se na identificação do entrevistado, espécies capturadas, locais de pesca, despesas das pescarias, apetrechos de pesca e preços de venda. Foi realizado ainda um levantamento do número de embarcações e do número de pescadores por cada uma delas, durante as visitas ao porto para aplicação dos questionários. Visando calcular um valor que estime o rendimento pesqueiro, foi determinado a captura por unidade de esforço (CPUE) que é considerado um valor proporcional à densidade da população (GULLAND, 1983), sendo calculada pela relação entre a captura/unidade de tempo. A unidade de esforço de pesca utilizada foi equivalente ao número efetivo de pescadores pelos dias de pesca efetiva (PETRERE, 1978).

Todas as informações coletadas foram armazenadas em um banco de dados relacionais na plataforma Access e posteriormente foram analisados por meio de estatística descritiva.

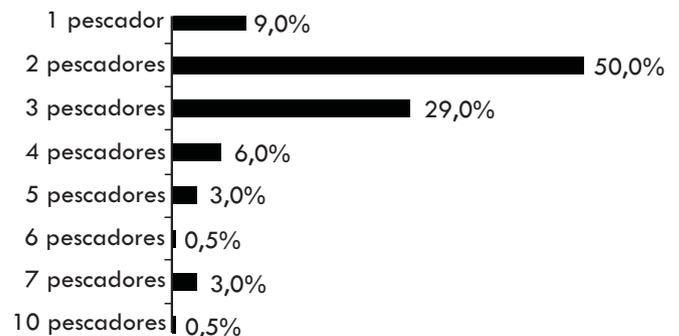
## 3. Resultados

As embarcações usadas para o desembarque do pescado em Juruá foram de quatro tipos: barcos de pesca, pequenas embarcações, canoas com caixas fixas e canoas simples, estas últimas tendo a maior representatividade com 92,8% (Figura 2).



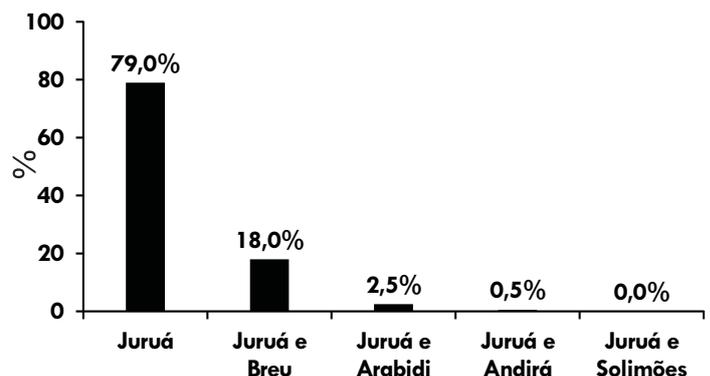
**Figura 2.** Tipos de embarcações que efetuaram o desembarque do pescado no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Em relação ao número de pescadores por embarcações, houve uma predominância de dois pescadores (50%), conforme demonstrado na Figura 3.



**Figura 3.** Número de pescadores por embarcação para realização da pesca e do desembarque do pescado em Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Os locais de pesca mais utilizados pelos pescadores para a captura dos pescados são os lagos (58%), seguido pelo rio principal (42%). Os lagos mais utilizados para as atividades pesqueiras foram: Paranaguá (15%), da Ilha (15%), Felicidade (13%), Breu (12%), Jacaré (10%), Bananal (10%), Pirapitinga (8%), Boa Vista (7%), Lago Grande (5%) e Samaúma (5%). Em relação aos rios utilizados na atividade pesqueira, o rio mais utilizado nessa atividade foi o Juruá com um total percentual de 79,0% (Figura 4).

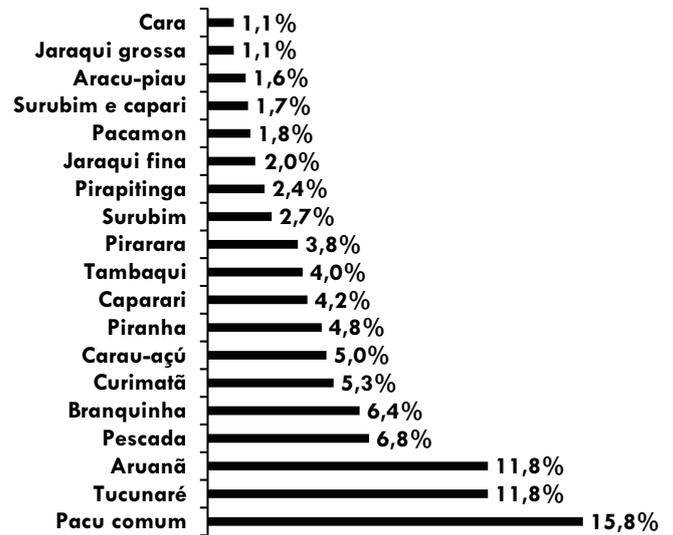


**Figura 4.** Principais rios utilizados na captura do pescado desembarcado no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Identificou-se 50 (cinquenta) tipos de peixes desembarcados no município de Juruá, Amazonas (Tabela 1). Este número deve ser maior uma vez que alguns Characiformes (como pacu, aracu e branquinhas) apresentam o mesmo nome vulgar para muitas espécies diferentes. As “espécies” mais presentes no desembarque foram o pacu (*Mylossoma* spp. e *Myleus* spp.), tucunaré (*Cichla* spp.), aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*), pescada (*Plagioscion squamosissimus*), branquinha (*Potamorhina* spp.), curimatã (*Prochilodus nigricans*), carau-açu (*Astronotus ocellatus*), piranha (*Serrasalmus* sp. e *Pygocentrus nattereri*), caparari, tambaqui, pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*) e surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*) (Figura 5).

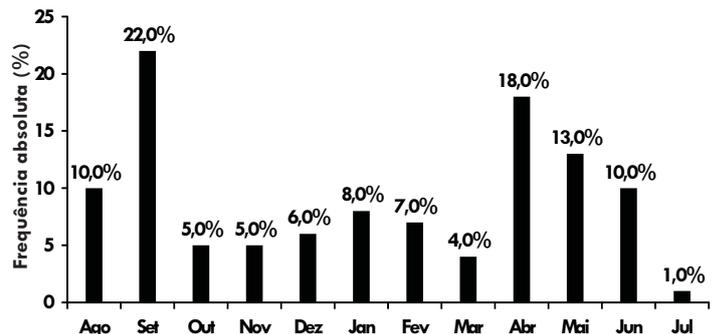
**Tabela 1.** Lista das espécies identificadas no desembarque do pescado no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Família	Nomes populares	Nomes Científicos
Anostomidae (2,20%)	Aracú-comum	<i>Schizodon fasciatum</i>
	Aracú-piau de côco	<i>Leporinus friderici</i>
Characidae (28,25%)	Matrinxã	<i>Brycon amazonicus</i>
	Sardinha-papuda ou chata	<i>Triportheus angulatus</i>
	Sardinha	<i>Triportheus elongatus</i>
	Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomum</i>
	Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>
	Pacu-comum	<i>Mylossoma aureum</i> <i>Mylossoma duriventre</i>
	Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i> <i>Serrasalmus rhombeus</i>
Cichlidae (17,90%)	Acara preto, cará folha	<i>Heros efasciatus</i>
	Acará-Tucunaré	<i>Satanoperca lilith</i>
	Acará-açu	<i>Astronotus crassipinnis</i> <i>Astronotus ocellatus</i>
	Acará-bararúá	<i>Uaru amphiacanthoides</i>
	Acará-boari	<i>Mesonauta festivus</i>
	Acará-branco	<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i>
	Acará-cascudo	<i>Caquetaia spectabilis</i>
	Acará-cascudo	<i>Hypselecara temporalis</i>
	Acará-disco	<i>Symphysodon aequifasciatus</i>
	Acará-jurupari	<i>Satanoperca jurupari</i>
	Acará-papagaio	<i>Hoplarichus psittacus</i>
	Acará-prata	<i>Chaetobranchus flavescens</i>
	Acará-prata	<i>Chaetobranchus semifasciatus</i>
	Acará-rói-rói	<i>Geophagus proximus</i>
Tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>	
Curimatidae (9,90%)	Branquinha, mocinha, chorona	<i>Potamorhina latior</i>
	Branquinha	<i>Potamorhina altamazonica</i>
	Branquinha-cascuda	<i>Psectrogaster</i> sp.
Erythrinidae (0,25%)	Traira	<i>Hoplias malabaricus</i>
Sciaenidae (6,80%)	Pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>
Osteoglossidae (11,80%)	Aruanã ou sulamba	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>
Hemiodontidae (0,10%)	Charuto	<i>Anodus elongatus</i> <i>Hemiodus</i> sp.
Prochilodontidae (8,40%)	Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>
	Jaraqui-fina	<i>Semaprochilodus taeniurus</i>
	Jaraqui-Grossa	<i>Semaprochilodus insignis</i>
Pimelodidae (14,20%)	Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>
	Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>
	Filhote ou piraiaba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
	Jaú ou Pacamon	<i>Zungaro zungaro</i>
	Jandá	<i>Leiarius marmoratus</i>
	Piracatinga ou mota	<i>Calophysus macropterus</i>
	Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>
Piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	
Maparí	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	
Surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	
Doradidae (0,05%)	Cuiú-cuiú	<i>Oxydoras Níger</i>
Loricariidae (0,15%)	Bodó, acari	<i>Liposarcus pardalis</i>

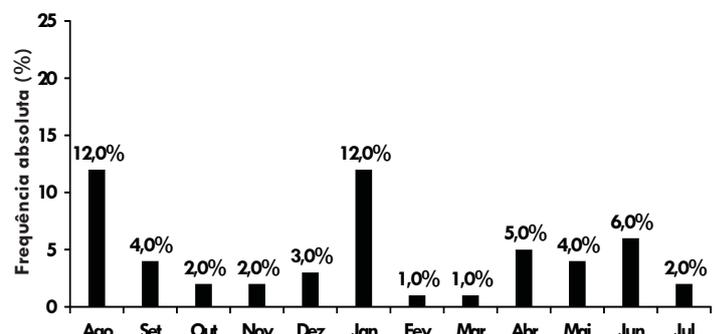


**Figura 5.** Peixes mais frequentes no desembarque pesqueiro no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Entre as espécies de peixes desembarcados no município de Juruá, destacou-se o pacu (*Mylossoma* spp. e *Myleus* spp.) e o aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) que apresentaram representatividade em todos os meses do ano (Figuras 6 e 7), respectivamente. O pacu apresentou maior frequência de desembarque nos meses de fevereiro e outubro, enquanto o aruanã apresentou maior desembarque nos meses de janeiro e junho.

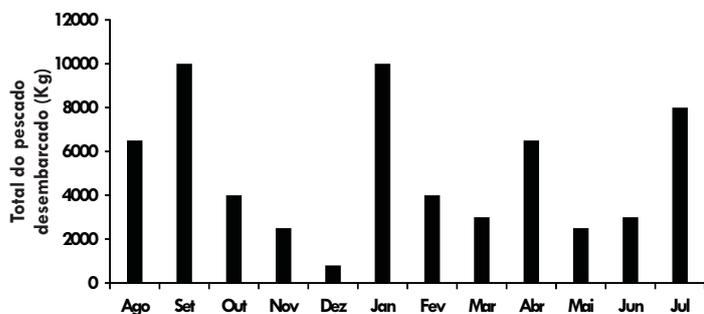


**Figura 6.** Frequência absoluta do desembarque pesqueiro do pacu durante um ano (agosto de 2009 a julho de 2010) de atividade.



**Figura 7.** Frequência absoluta do desembarque pesqueiro do aruanã no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Ao longo de um ano de amostragem foram contabilizados mais de 60.000 kg de peixes desembarcados, sendo que em setembro de 2009 (período de seca do rio Juruá) foi o mês com maior quantidade desembarcada (aproximadamente 10.500 kg), destacando-se o pacu, a pescada e o surubim (Figura 8).



**Figura 8.** Total de pescado desembarcado no município de Juruá, Amazonas, no período de 2009 a 2010.

Considerando o número de pescadores por embarcação e a produção total por pescaria, a captura por unidade de esforço (CPUE) nos diferentes anos de pesquisas (segundo semestre de 2009 e primeiro semestre de 2010) foram às seguintes: segundo semestre de 2009 foi de (média  $\pm$  DP)  $75,0 \pm 64,4$  kg por pescador por dia de pesca e o primeiro semestre de 2010 foi de  $62,8 \pm 59,2$  kg por pescador por dia de pesca.

Em relação aos apetrechos de pesca utilizados foi constatado que os pescadores da região utilizam pelo menos oito instrumentos de pesca para a captura dos peixes. A rede de malhadeira (90,2%) constitui-se no instrumento mais utilizado, seguido pelo espinhel (2,2%), linha de mão (2,2%), zagaia (1,6%), rede de lance (1,1%), tarrafa (0,8%), caixa (0,5%) e outros (1,4%). Quando se observou a relação direta entre o instrumento de pesca utilizado e as espécies de peixes a serem capturadas, comprovou-se que o espinhel e a linha de mão são utilizadas para a captura de peixes lisos que são representantes da ordem Siluriformes. As redes de malhadeira mais usadas foram: 100 metros (83,4%) e 60 metros (6%) de comprimento; 3 metros (66%) 2 metros e 6 metros (9,4%) de altura; as malhas são as mais variadas possíveis, sendo que 80% dos pescadores usam redes que variam de 40 a 70 mm, sendo a maioria a de 60 mm (45,5%).

Os gastos com as atividades pesqueiras também são variáveis. As canoas gastam de 5 a 10 litros de gasolina por viagem, já os barcos gastam de 10 a 15 litros de gasolina e mais um litro de óleo lubrificante. Poucos donos de barcos de pesca informaram o volume de combustível (óleo diesel) gasto, mas constatou-se que a média é de 60 litros por viagem. Para a pesca que abastece Juruá notou-se que o combustível mais importante é o “gás de cozinha” (Butano), uma vez que mais de 90% dos pescadores afirmam usar “carga de gás” nas atividades de pesca, pagando em 2009 um valor médio de R\$  $38,00 \pm 10,00$  por botija, enquanto em 2010 este produto chegou a custar R\$ 40,00 a botija.

Os gastos com mantimentos alimentícios não se mostraram diferentes entre as embarcações. Quem usa canoa, gasta geralmente de 20 a 50 Reais em rancho. Os responsáveis por barcos de pesca gastam, em sua maioria, R\$ 50,00, e alguns afirmam gastar mais de R\$ 500,00. Um total de 94% dos pescadores utilizou gelo para a conservação dos pescados, proveniente de uma única fábrica em Juruá, Amazonas, com capacidade de quatro toneladas por dia, com preço de comercialização de R\$

0,13/ kg. Outros pecadores (4%) utilizaram o sal de cozinha e 2% não foram precisos em suas respostas.

#### 4. Discussão

A escassez de informações e de integralização de esforços tem conduzido a uma situação de contradições e de baixa produção de dados de uso direto para o manejo pesqueiro. Apesar da pesca ser uma atividade extrativista de extrema importância para os povos amazônicos, tanto sob o ponto de vista econômico quanto social, existe a necessidade de se produzir informações básicas sobre dinâmica de populações dos estoques pesqueiros, assim como dos fatores bióticos e abióticos que afetam a produtividade desses estoques para viabilizar medidas que otimizem a utilização dos recursos pesqueiros, bem como medidas de manejo e conservação.

No presente estudo o padrão do desembarque pesqueiro ocorrido em Juruá, Amazonas, seguiu características similares às observadas em Tefé (FERRAZ; FIGUEIREDO, 2010), Manicoré (CARDOSO; FREITAS, 2008) e Manacapuru (GONÇALVES; BATISTA, 2008), todos pertencentes ao estado do Amazonas. A grande biodiversidade íctica na Amazônia permite que sejam utilizados diversos métodos de captura nos diferentes ambientes (BATISTA et al., 2004). Falabela (1985) classificou as embarcações do estado do Amazonas em quatro categorias de acordo com a capacidade de armazenamento, mas não discriminou as canoas, diferenciadas primordialmente pelo meio de propulsão, mas também pela dimensão, mobilidade e capacidade de exploração. Os resultados do presente estudo foram similares aos encontrados no município de Manacapuru, onde o uso de canoa simples também foi predominante (GONÇALVES; BATISTA, 2008). Tal resultado também indica que esse tipo de embarcação está relacionada à maior facilidade de aquisição das mesmas por parte dos pescadores ribeirinhos (GONÇALVES; BATISTA, 2008). Entretanto, este tipo de embarcação limita bastante a capacidade de armazenamento, de até duas toneladas (FALABELA, 1985) e deslocamento por distâncias superiores a 100 km.

A representatividade de apenas dois pescadores por embarcação é reflexo direto da predominância das canoas como fonte de pesca no município de Juruá, aliado a esse fator, soma-se a baixa população do município de Juruá, que consomem poucos quilos de pescado diariamente, o que limita a capacidade de lucro dos pescadores. Resultados semelhantes também foram encontrados por Doria et al. (2012) quando analisaram a pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia.

A literatura demonstra a importância dos sistemas de lagos na questão do manejo dos recursos hídricos na Amazônia (PETRERE, 1978; GOULDING, 1980). Neste contexto, os lagos são componentes de suma importância das áreas inundáveis e essenciais para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros amazônicos. Segundo Sieppel et al. (1992), estes ambientes ocupam cerca de 11% da calha do rio Solimões-Amazonas, incluindo 62.000 km<sup>2</sup> de várzea. No presente trabalho essa foi a área de pesca

mais utilizada pelos pescadores na busca pelo pescado, por constituir-se numa área onde o peixe fica confinado, principalmente na época de descida do nível do rio (vazante). Cardoso e Freitas (2008) retratam os igarapés em época de seca como sendo um ambiente de alta exploração dos pescadores que utilizam canoas como meio de transporte. Por outro lado, a calha principal do rio constitui-se numa área de excelente exploração no rio Madeira (CARDOSO; FREITAS, 2008) a exemplo do ocorrido no rio Juruá. No contexto da frequência de ocorrência dos principais rios utilizados na exploração do pescado, o rio Juruá foi o mais utilizado, e parte dessa utilização deve-se à limitação das canoas como principal meio de transporte o que limita os pescadores na busca pelo pescado em outros rios.

As cinquenta espécies de peixes identificadas nos desembarques verificadas no presente estudo estavam distribuídas em 12 famílias, tais resultados são similares aos encontrados no município de Tefé onde foram desembarcadas 47 espécies (FERRAZ; FIGUEIREDO, 2010), inferior aos encontrados na bacia do rio Madeira em Rondônia, onde foram retratadas 57 espécies distribuídas em 18 famílias (DORIA et al., 2012) e superior aos resultados obtidos por Gonçalves e Batista (2008) que observaram o desembarque de 35 espécies no município de Manacapuru, bem como as 31 espécies descritas por Petrere (1978) em Manaus e 33 espécies desembarcadas em Tabatinga (FABRÉ; ALONSO, 1998).

Apesar do grande esforço de pesca se concentrar nos lagos, houve uma frequência acentuada do desembarque do pacu (peixe migrador) em Juruá. Essa mesma característica também foi registrada por Cardoso e Freitas (2008) quando investigaram a pesca e o desembarque no rio Madeira, Amazonas, diferentemente dos resultados obtidos por Ferraz e Figueiredo (2010) em Tefé, Doria et al. (2012) no rio Madeira, Rondônia e Gonçalves e Batista (2008) em Manacapuru. Essas diferenças provavelmente se devem ao tipo de embarcações utilizadas, localidades diferenciadas e instrumentos de pesca utilizados.

Outras espécies que tiveram notória representatividade no desembarque pesqueiro em Juruá foi o tucunaré e o aruanã. Essa mesma característica também foi observada em Tefé (FERRAZ; FIGUEIREDO, 2010), rio Madeira em Rondônia (DORIA et al., 2012) e rio Solimões em Manacapuru (GONÇALVES; BATISTA, 2008). Sob o aspecto da frequência das espécies pacu e aruanã, estas foram recorrentes no desembarque em Juruá e estiveram presente em todos os meses do ano. Além do mais, observou-se aumento do desembarque do pacu em setembro de 2009, período de seca do rio; e abril e maio de 2010, período de vazante. O aruanã teve o seu ápice de desembarque em agosto de 2009 (seca), janeiro (cheia) e junho (vazante) de 2010. Essa oscilação da frequência absoluta das espécies pacu e aruanã ocorrem devido à oscilação no nível do rio Juruá, sendo esta observação também retratada por Cardoso e Freitas (2008) quando analisaram a pesca e o desembarque ocorrido em Manicoré, Amazonas.

Foram registrados um total de aproximadamente 60 toneladas de pescado desembarcado em Juruá. Esses

resultados foram muito inferiores aos encontrados em Tefé (148 t) (FERRAZ; FIGUEIREDO, 2010), Manicoré, AM (225,4 t) (CARDOSO; FREITAS, 2008), rio Madeira, RO (460 t) (DORIA et al., 2012) e Manacapuru, AM (175,4 t) (GONÇALVES; BATISTA, 2008). Além disso, observou-se um nítido aumento do desembarque pesqueiro nos meses de setembro de 2009, janeiro e julho de 2010, devido à variação no nível do rio Juruá, observação esta já registrada no rio Madeira, AM por Cardoso e Freitas (2008).

Gulland (1983) considera que a captura por unidade de esforço (CPUE) é uma quantidade proporcional à densidade da população, assim como, o esforço é também proporcional à densidade ao coeficiente instantâneo de mortalidade por pesca. A aplicação da CPUE como índice de abundância na região Amazônica foi primeiramente proposta por Petrere (1978), quando por meio de várias correlações sugeriu como unidade de esforço o número de pescadores por dia. No presente trabalho a CPUE do período amostrado (agosto de 2009 a julho de 2010) possui valores similares aos retratados em Guajará-Mirim, Rondônia ( $65,0 \pm 123,8$ ) situado na bacia do Mamoré com a bacia do rio Guaporé (DORIA et al., 2012), além do mais os resultados do presente estudo estão dentro dos limites retratados por Gonçalves e Batista (2008) em Manacapuru.

Na Amazônia a malhadeira passou a ser o apetrecho de pesca predominante, em face da facilidade de uso ocorrer por uma única pessoa e pela possibilidade de desenvolver outras atividades como a agricultura, enquanto a rede permanece armada (BATISTA et al., 1998; FREITAS; RIVAS, 2006). Petrere (1978) descreve pelo menos quinze tipos diferentes de utensílios de pesca para Amazônia, sendo que onze destes utensílios foram identificados por Fabr é e Alonso (1998) para a região do Alto Amazonas. Para o município de Juruá identificou-se oito instrumentos de pesca e a malhadeira também constitui o principal instrumento pesqueiro (90,2%).

Os gastos na atividade de pesca são muito específicos e variam de acordo com a localidade, normalmente não são retratados na literatura o que torna difícil uma comparação com os dados do presente estudo. No município de Juruá o principal combustível utilizado pelas embarcações é o gás de cozinha, esta característica se deve ao fato deste ser mais econômico, bem como reduz os custos durante as atividades pesqueiras. Os gastos com os mantimentos alimentícios são baixos, visto que o próprio pescado capturado constitui-se na principal fonte de proteína animal, além do mais o gelo é o principal meio de armazenamento do pescado a ser comercializado.

## 5. Considerações Finais

A análise das atividades pesqueiras em uma localidade é importante para identificar as características da pesca e dos recursos pesqueiros explorados na região para viabilizar a adequação do manejo ao perfil da pesca local (BATISTA, 2003; BATISTA; PETRERE, 2003; ISAAC; CERDEIRA, 2004). A avaliação e o monitoramento do estado dos recursos pesqueiros são bases para qualquer atividade econômica, sendo fundamentais na administração

direta, assim como a quantificação e qualificação da produção passada e presente é a base para a previsão pesqueira (GONÇALVES; BATISTA, 2008).

O presente trabalho poderá auxiliar agentes técnicos públicos na elaboração e aplicações de políticas públicas que providenciem melhor acondicionamento do pescado e maior área física com melhores condições sanitárias para a sua comercialização. Além disso, este estudo constatou que é necessário criar mecanismos de gerenciamento da pesca em que todos os atores da atividade estejam comprometidos para o desenvolvimento do setor de forma sustentável.

## 6. Referências bibliográficas

- BATISTA, V.S.; PETRERE, M. Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 1, p. 53-66, 2003.
- CARDOSO, R.S.; FREITAS, C.E.C. A pesca de pequena escala no rio Madeira pelos desembarques ocorridos em Manicoré (Estado do Amazonas), Brasil. **Acta Amazônica**, v. 38, n. 4, p. 781-788, 2008.
- DORIA, C.R.C.; RUFFINO, M.L.; HIJAZI, N.C.; CRUZ, R.L. A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira. **Acta Amazônica**, v. 42, n. 1, p. 29-40, 2012.
- FABRÉ, N.N.; ALONSO, J.C. Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, ser. Zool. v. 14, n. 1, p. 19-55, 1998.
- FALABELA, P.G.R. **Pesca no Amazonas: problemas e soluções**. Ed. Universidade do Amazonas, Manaus. 155 p, 1985.
- FERRAZ, P.S.; FIGUEIREDO, E.S.A. Resultados do monitoramento do desembarque pesqueiro. **Boletim do desembarque pesqueiro, Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá**, v. 2, p. 2-4, 2010.
- FREITAS, C.E.C.; RIVAS, A.A.F. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Ocidental. **Ciência e Cultura (SBPC)**, v. 58, n. 3, p. 30-32, 2006.
- GONÇALVES, C.; BATISTA, V.S. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 1, p. 135-144, 2008.
- GOULDING, M. **The fishes and the forest: Explorations in Amazonian Natural History**. University of California Press, Berkeley, CA. 280 p, 1980.
- GULLAND, J. **Manual de métodos para la evaluation de las poblaciones de peces**. Ed. Acribia. 163 p, 1983.
- ISAAC, V.J.; CERDEIRA, R.G.P. **Avaliação e monitoramento de impactos de pesca na região do Médio Amazonas**. IBAMA/Próvarzea, Manaus, 64 p, 2004.
- PETRERE JR, M. Pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas. I. Esforço e captura por unidade de esforço. **Acta Amazonica**, v. 8 (Supl. 2), p. 1-54, 1978.
- RUFFINO, M.L. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: BATISTA, V. S.; ISAAC, V.J.; VIANA, J. P. **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira**. IBAMA/ProVárzea, Manaus. p. 57-135, 2004.
- SIEPPEL, S.J.; HAMILTON, S.K.; MELACK, J.M. Inundation area and morphometry of lakes of the Amazon River floodplain, *Brasil*. **Arch. Hydrobiol.** v. 123, p. 385-400, 1992.
- VERÍSSIMO, J. **A pesca na Amazônia**. Livraria Clássica Alves, Rio de Janeiro, 206 p, 1895.