

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

Identificação dos pescados capturados e comercializados em  
Parintins/AM

Bolsista: Rosquild Rainey dos Santos Silva; FAPEAM

Parintins  
2009

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

RELATÓRIO FINAL  
PIB-A/0032/08

Identificação dos pescados capturados e comercializados em  
Parintins/AM

Bolsista: Rosquild Rainney dos Santos Silva; FAPEAM  
Orientador: Prof. Mestre Tiago Viana da Costa

Parintins  
2009

## RESUMO

Os povos que habitam a região amazônica têm como principal fonte de renda a pesca. Essa atividade econômica se destaca nacionalmente por sua grande diversidade de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado anualmente e pela dependência da população por esta atividade. Apesar desses fatores, são poucos os dados estatísticos existentes sobre a mesma. Sabe-se atualmente que o maior volume de desembarque de pescado na região ocorre em 22 cidades ao longo das margens do rio Solimões/Amazonas e, entre elas, Parintins. O acompanhamento da atividade pesqueira constitui-se no melhor método de amostragem das populações naturais de peixes, fornecendo informações não apenas sobre a sua biologia e parâmetros populacionais, mas também, sobre os efeitos da exploração pesqueira na densidade dos estoques neste município.

Como Parintins apresenta uma estreita relação com a pesca, sendo o peixe a principal fonte de proteína animal das populações de várzea e uma das principais economias do município, faz-se importante o conhecimento do tipo de pescado que vem sendo capturado e comercializado nas feiras populares municipais e a verificação da disponibilidade deste pescado durante os vários meses do ano.

Para tanto, um levantamento de dados foi efetuado através de pesquisa informal junto aos feirantes, sendo levado em consideração o tipo de peixe, o preço comercializado ao longo do ano e a forma com que o pescado está disponível ao consumidor, sendo os dados registrados em planilhas eletrônicas. Ainda foram tomados alguns parâmetros físicos, como o peso e o comprimento, além da verificação caso o pescado apresentado esteja fresco ou congelado.

A partir das primeiras coletas realizadas foi detectado um número total de 36 variedades de pescado, dividido nos seguintes grupos: Characiformes, Clupeiformes, Osteoglossiformes, Perciformes e Siluriformes; os estabelecimentos onde ocorrem os maiores comércios de peixes: a feira da Francesa, do Itaúna e o Mercado Municipal respectivamente, algumas irregularidades foram detectadas, sendo algumas espécies capturadas no período de defeso como por exemplo o aruanã, os preços de algumas espécies elevados para o padrão populacional, tal como o acará-açú que apresenta o mesmo valor (R\$2,00) para um grupo de indivíduos que varia de 150 a 450 gramas e os comprimentos de algumas espécies que encontram-se abaixo da medida padrão estabelecida pelo IBAMA.

É com o auxílio deste levantamento de dados que os órgãos competentes poderão tomar providências para que haja um manejo adequado sobre todas as espécies detectadas durante o período de coleta, afim de que não se comprometa futuramente os estoques naturais de peixes.

**Palavras – chave:** estatística pesqueira, pesca, feiras populares

## ABSTRACT

The people who inhabit the Amazon region have as their main source of income from fishing. This economic activity is distinguished nationally for its great diversity of species exploited, the amount of fish caught each year and the dependence of the population for this activity. Despite these factors, few existing statistical data on it. It is now known that the greatest volume of landings of fish in the region occurs in 22 cities along the banks of the river Solimões / Amazonas, and between them, Parintins. Monitoring of fishing activity is on the best method of sampling of natural populations of fish, providing information not only on its biology and population parameters, but also on the effects of exploitation on the density of stocks in this city.

How Parintins shows a close relationship with the fishing, the fish is the main source of animal protein and lowland populations of one of the major economies of the municipality, it is important to know the type of fish being caught and sold at fair city and verification of the availability of this fish during the several months of the year.

Thus, a survey of data was done through informal search with the fair, being taken into account the type of fish, the price traded during the year and the way the fish is available to consumers, and the data recorded in spreadsheets electronic. Although some physical parameters were taken as the weight and length, apart from checking if the fish is made fresh or frozen. From the first samples taken was found a total of 36 varieties of fish, where the establishments are the largest commercial fish: the show of French, Itaúna and the Municipal Market respectively, some irregularities were detected, with some species caught during closures such as arouana, prices of some species to the high standard population, as the acara-açu making the same amount (R\$ 2.00) for a group of individuals ranging from 150 to 450 grams and lengths of some species which are far below the standard established by IBAMA. It is with the help of survey data that the bodies could ensure that there is adequate management of all species detected during the collection, in order to not jeopardize the future of natural fish stocks.

Keywords: statistical fishing, fishing, popular fairs

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Vista aérea do município de Parintins/AM .....	11
<b>Figura 2:</b> Balança manual portátil .....	11
<b>Figura 3:</b> Fita métrica utilizada para mensuração.....	12
<b>Figura 4:</b> Gráfico de correlação de preço do pacú e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.....	19
<b>Figura 5:</b> Gráfico de correlação de preço do acará-açú e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.....	19
<b>Figura 6:</b> Gráfico de correlação de preço do curimatã e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.....	20
<b>Figura 7:</b> Gráfico de correlação de preço do tambaqui e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.....	20
<b>Figura 8:</b> Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie pacú.....	21
<b>Figura 9: FIGURA 9:</b> Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie acará-açú.....	21
<b>Figura 10:</b> Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie curimatã.....	22
<b>Figura 11:</b> Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie tambaqui.....	22
<b>Figura 12:</b> Gráfico do preço médio (R\$) dos pescados de escama durante os oito meses de coleta.....	24
<b>Figura 12A:</b> Gráfico do preço médio (R\$) dos pescados lisos durante os oito meses de coleta.....	25
<b>Figura 13:</b> Gráfico do comprimento médio (cm) dos peixes de escama durante os oito meses de coleta.....	26

**Figura 13A:** Gráfico do comprimento médio (cm) dos peixes lisos durante os oito meses de coleta.....27

**Figura 14:** Gráfico do peso médio (Kg) do pescado de escama durante os oito meses de coleta.....28

**Figura 14A:** Gráfico do peso médio (Kg) do pescado liso durante os oito meses de coleta.....29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Ficha de coleta de dados.....	12
<b>Tabela 2:</b> Peixes encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM no período de coleta.....	14
<b>Tabela 3:</b> Forma de apresentação dos pescados nas feiras e no mercado central.....	14
<b>Tabela 4:</b> Freqüência de peixes de escama durante os meses de coleta.....	15
<b>Tabela 5:</b> Freqüência de peixes lisos durante os meses de coleta.....	16
<b>Tabela 6:</b> Média do comprimento, peso e preço dos pescados encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM.....	17
<b>Tabela 7:</b> Média do comprimento, peso e preço dos pescados lisos encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM.....	18

## SUMÁRIO

1 Introdução.....	9
2 Desenvolvimento.....	9
2.1 <i>Fundamentação teórica</i> .....	9
2.2 <i>Metodologia</i> .....	11
3 Resultados e discussão.....	13
4 Conclusões.....	30
5 Referências bibliográficas.....	30



## **1. Introdução**

A bacia Amazônica é majestosa por sua grande imensidão e riqueza, sendo por isso uma das mais importantes do planeta. Por se tratar de uma área em que existe uma rica diversidade de peixes, que se abriga por toda sua extensão, o ribeirinho tira das águas a sua principal fonte de renda e subsistência. Porém a pesca excessiva tem se tornado um fator prejudicial, no que diz respeito à manutenção dos estoques naturais e detectar o quanto antes as deficiências desta pesca comercial, torna-se essencial para a conservação dos recursos naturais.

Esta situação se repete por vários lugares ao longo do rio e como havia de se esperar, com o ribeirinho parintinense não é diferente, e assim como em toda região Amazônica, Parintins também tem no pescado sua principal fonte rentável, sustentável e protéica, e com base nos perigos que a pesca comercial pode trazer, torna-se necessário caracterizar a produção pesqueira neste município.

Outro fator relevante é a disponibilidade deste pescado durante os vários meses do ano. É sabido que algumas espécies apresentam ciclos sazonais de captura, no entanto, em virtude de pescas excessivas durante anos consecutivos, alguns estoques naturais têm se tornado escassos; desta forma, até mesmo o tradicional jaraqui, peixe típico do cardápio amazônico, tem desaparecido da mesa da população. Em outros casos, como o do peixe liso, em virtude da não aceitação pelo mercado regional, é exportado em sua grande totalidade, sendo comercializados no município apenas aqueles de baixo valor comercial para o mercado externo.

Outra forma de comercialização de pescado é feita nos supermercados de Parintins/AM, onde os mesmos são processados, apresentando-se na forma de filé, peixe eviscerado, em postas, agregando-se um valor comercial a este na forma de apresentação do produto destinado a um consumidor mais exigente.

Com base nas considerações elencadas acima, este projeto tem como objetivo identificar os principais pescados capturados e comercializados no município de Parintins/AM, registrando os principais tipos ou grupos de peixes desembarcados neste município, identificando os essenciais pontos de comercialização de pescado, registrando os principais pescados comercializados nestes locais, com o intuito de enriquecer a estatística pesqueira municipal, além de servir de alicerce para políticas públicas que visem a boa utilização destes recursos por parte desta comunidade ribeirinha.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1 Fundamentação Teórica**

A bacia amazônica, abrangendo cerca de 6.112.000 km<sup>2</sup>, possui temperaturas médias anuais em torno de 26,6°C, com máximas geralmente entre 29°C e 34°C e mínimas entre 16°C e 24°C (MARQUES *et al.*, 2003). Possui em seu território o maior rio do mundo, o Solimões/Amazonas, que possui 6.577km de extensão e com uma descarga de 250.000 m<sup>3</sup>/s de águas e sedimentos minerais e orgânicos no Oceano Atlântico, apresentando-se como

uma fonte inesgotável para estudos na região, (BARTHEM & GOULDING, 1997).

Segundo Almeida *et al.* (2006), a Amazônia contribui com 25% da produção de pescado nacional. A importância dos recursos pesqueiros é múltipla, porém longe do tradicional enfoque sobre o papel ecológico ou econômico, cabe ressaltar o impressionante impacto social e cultural deste recurso na região (FORSBERG, 2004). De acordo com o mesmo autor o desenvolvimento sócio-econômico do setor pesqueiro na região Amazônica possui uma importância central em virtude de proporcionar uma fundamental estratégia de reprodução social e cultural de um vasto segmento da população regional.

Segundo Petrere (2007), são conhecidas cerca de 1.400 espécies de peixes na região; destas, aproximadamente, 400 são utilizadas como ornamentais e outras 100 são exploradas comercialmente, sendo divididas em seis categorias: pesca de subsistência, comercial alimentar ribeirinha, comercial alimentar profissional, ornamental, esportiva e industrial.

Os recursos pesqueiros da bacia amazônica apreciados pela pesca esportiva têm como principal representante, por exemplo, o tucunaré (*Cichla spp.*) e ainda há aquelas espécies apreciadas pela aquariofilia, com destaque para os cardinais *Paracheirodon axelrodi* (Shultz, 1956). Entretanto, são as espécies de porte comercial que mais atraem os investidores à região, e entre elas, há um destaque para o pirarucu *Arapaima gigas* (Schinz, 1822) e o tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818). Embora aparecendo constantemente nas listas do período de defeso do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o pirarucu e o tambaqui estão entre as espécies mais capturadas da região, sendo encontradas ilegalmente nos mercados populares ao longo do ano.

De acordo com Shrimpton *et al.* (1979) e Isaac & Ruffino (2000), o pescado é a principal fonte de proteína para o consumo humano, particularmente das populações que habitam as margens dos rios e lagos da região. Apesar da pesca ser de importância na economia regional, são poucas as informações existentes sobre a mesma (ISAAC *et al.*, 2000). A coleta de dados sobre a produção pesqueira não é tarefa fácil devido as enormes distâncias e a complexa geografia da região que, em períodos de inundações, implicam na formação de inúmeros lagos, canais e várzeas que aumentam enormemente as áreas de pesca (ISAAC & RUFFINO, 2000).

Segundo Cerdeira *et al.* (1997) e Isaac & Ruffino (2000), o maior volume de desembarque de pescado ocorre em 22 cidades ao longo das margens do rio Solimões/Amazonas e, entre elas, Parintins/AM localizada na 9ª sub-região, região do baixo Amazonas, com as seguintes coordenadas geográficas: latitude – 2° 36' 48" Sul e longitude – 56° 44' Oeste de Greenwich, a 50 m acima do nível do mar e com temperatura média anual em torno de 26°C (COUTO, 2005); com uma área de 5.952 km<sup>2</sup> e uma população de 102.044 habitantes (IBGE, 2007). De acordo com Shepherd (1984; 1988), o acompanhamento da atividade pesqueira nos municípios, constitui-se no melhor método de amostragem das populações naturais de peixes, fornecendo informações não apenas sobre a sua biologia e parâmetros populacionais, mas também, sobre os efeitos da exploração pesqueira na densidade dos estoques.

## 2.2 Metodologia

O projeto se desenvolveu no município de Parintins/AM, (Figura 1) distante 370 km em linha fluvial da capital do estado, Manaus. Segundo Ruffino *et al.* (2006), a colônia de pescadores deste município possui mais de 2.000 sócios, trabalhando ativamente com a pesca do peixe de escama, do peixe liso e de camarões.



**Figura 1:** Vista aérea do município de Parintins/AM.

O levantamento dos dados foi feito através de uma pesquisa informal às feiras, mercados do município, sendo o tipo de pescado, o preço comercializado ao longo do ano e a forma com que este pescado está sendo apresentado, registrados em uma planilha eletrônica (Tabela 1). Nesta oportunidade foram tomados alguns parâmetros físicos, como o peso (utilizou-se de balança manual portátil) (Figura 2) e o comprimento padrão (medida tomada da boca ao pedúnculo caudal) por meio do auxílio de uma fita métrica (Figura 3). Também foram registrados parâmetros relacionados a forma de apresentação do produto: pescado fresco (peixe pescado no dia) ou se congelado, ticado, em postas, salgado.



**Figura 2:** Balança manual portátil.



**Figura 3:** Fita métrica utilizada para mensuração.

Com a análise dos dados, pode-se avaliar a variação na captura de determinadas espécies de pescado ao longo dos anos, revelando-se a baixa ou não de seus estoques naturais, ou mesmo a mudança da caracterização da pesca local. Sabendo-se o valor de comércio do pescado, podem-se constatar as oscilações de preços ao longo do período de estudo e comparando-se com a renda per capita do município, determinar se este pescado está sendo acessível às populações de baixa renda. As análises do peso e comprimento padrão do pescado encontrados no comércio parintinense, revelarão se estes estão concordando com as normas estabelecidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA para as espécies registradas.

O fato de se encontrar peixe fresco nos comércios pode revelar a pesca sendo realizada em locais próximos à sede do município, uma vez que um pescado altera suas propriedades organolépticas rapidamente se transportado por longas distâncias sem as condições mínimas de preservação; ao passo que um pescado congelado, encontrado principalmente nas feiras populares, pode revelar um comércio de pescado oriundo de outros municípios, podendo revelar um baixa nos estoques naturais nas águas limítrofes do município.

**Tabela 1:** Ficha de coleta de dados.

<b>Local de coleta de dados:</b> (feira popular, mercado, frigorífico) – nome do estabelecimento				
<b>Data da coleta:</b>				
<b>Horário da coleta:</b>				
<b>Tipo de pescado</b>	<b>Forma de apresentação</b>	<b>Preço (R\$/Kg)</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Tamanho (mm)</b>

**Onde:** Tipo de pescado: exemplo: jaraqui, pacu, tamoatá, mapará, surubim...

Forma de apresentação: fresco, congelado, inteiro (com vísceras), eviscerado, filet, em postas, salgado...

### 3. Resultados e Discussão

No município de Parintins/AM, são encontrados três centros de comercialização de pescado, o Mercado Municipal Leopoldo Amorim da Silva Neves e as Feiras Populares da Francesa (feira do Bagaço) e do Itaúna, (feira popular Zezito Assayag). A partir dos dados levantados, pôde-se constatar que há uma grande diversidade (Tabela 2) de pescado capturado e comercializado no município. A feira da Francesa apresentou a maior variedade de pescado, totalizando 34 variedades, seguido pela Feira do Itaúna com 32 e pelo Mercado Central com 11. Este último passou por uma recém reforma e somente agora alguns pescadores comerciantes começaram a utilizar este espaço para a venda de seus produtos. Para uma melhor compreensão dos nomes vulgares apresentados na Tabela 2, cabe ressaltar que mais de uma espécie de peixe foi agrupada, pois os pescadores em grande maioria não conseguem distinguir em sua banca de venda, por exemplo, a diversas espécies de tucunarés, pescadas, sardinhas, surubins, entre outros.

Estes mesmos peixes encontravam-se em diversas formas de apresentação: inteiros, eviscerados, eviscerado sem cabeça, ticados, ticados e eviscerados, congelados, descamados e até em posta e salgados, entretanto, a forma de apresentação que mais se destacou foi a inteira *in natura*, conforme Tabela 3. A forma salgada era empregada em uma tentativa de aumentar o tempo de prateleira do pescado, sendo aplicado aos peixes que eram encontrados em maior quantidade no comércio, como aruanãs, sardinhas e branquinhas.

Foram analisados no total 2.476 indivíduos de 36 variedades de peixes. Como se pode notar pela análise da Tabela 2, as Ordens que apresentaram peixes comercializados em Parintins/AM foram Characiformes (38,89%) com 14 variedades, com destaque para curimatã, pacu, piranha e pirapitinga; os Siluriformes com 15 das 36 variedades analisadas (41,67%), sendo destaques deste grupo o bodó, o cuiú-cuiú e o surubim; os Perciformes (11,11%), com quatro variedades destacando-se acará-açú; os Osteoglossiformes (2,78%) tendo o aruanã como único representante; e os Clupeiformes (2,78%) com o apapá. Segundo Lowe McConnell (1987), as três primeiras ordens representam 96,00% dos peixes capturados no estado. No caso dos Osteoglossiformes, o pirarucu esteve sempre presente nas feiras populares, entretanto na forma de manta salgada.

Em relação ao pirarucu, os próprios pescadores são sabedores da proibição de comercialização do mesmo (Instrução Normativa Nº 34 de 18/06/2004 e Instrução Normativa Nº 01 de 01/06/2005), havendo em muitas das coletas de dados, registros de certa indisposição dos comerciantes deste tipo de pescado.

**Tabela 2:** Peixes encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM no período de coleta.

Ordens				
Characiformes	Clupeiformes	Osteoglossiformes	Perciformes	Siluriformes
Nome Vulgar dos Peixes Capturados				
Aracu	Apapá	Aruanã	Acará-açú	Bodó
Arari			Jacundá	Cara de gato
Branquinha			Pescada	Cuiú-cuiú
Charuto			Tucunaré	Dourada
Curimatã				Filhote
Jaraqui				Jandiá
Matrinxã				Jaú
Pacu				Mandi
Peixe-cachorro				Mandubé
Piranha				Mapará
Pirapitinga				Piramutaba
Sardinha				Piracatinga
Tambaqui				Pirarara
Traíra				Piranambu
				Surubim
				Tamoatá

**Tabela 3:** Forma de apresentação dos pescados nas feiras e no mercado central.

Forma de apresentação	%
Inteiro	82,55%
Congelado	1,62%
Descamado	1,05%
Ticado	10,74%
In Natura	69,14%
Eviscerado	17,45%
Em posta e salgado	0,45%
Sem cabeça	1,25%
Ticado	0,40%
In Natura	15,35%
Total	100,00%

Na Tabela 4, pode-se verificar a frequência com que os pescados com escama comercializados em Parintins/AM foram encontrados, durante o período que compreende as coletas junto aos estabelecimentos comerciais. Trata-se de peixes que num modo geral são mais apreciados pelos consumidores locais, fato este que pode estar relacionado com um termo histórico cultural desta população, que tem dado preferência a essa categoria de peixe há bastante tempo; assim tem-se que algumas pessoas consideram os peixes de escamas menos gordurosos e com cheiro mais agradável. A ocorrência dos peixes de escamas pode ser observada de forma homogênea e constante, o que os torna entre outros fatores anteriormente mencionados mais consumidos pelos parintinenses. Há espécies que apareceram em todos os

meses de coleta, como por exemplo o acará-açú, havendo variação na quantidade disponível nas bancas.

Na tabela 5, observa-se a freqüência de peixes lisos durante os meses de coleta. Aqui nota-se que alguns peixes considerados de maior valor, foram encontrados com uma menor freqüência nas feiras, pois são em sua grande maioria vendidos para os frigoríficos locais, com o intuito de exportação ou comercializados a um maior valor para a capital, conforme mencionado por Parente *et al.* (2005). A presença de alguns peixes em todos os meses de coleta revela poder ser este o período de captura de maior concentração destas variedades, pois sabe-se que a freqüência de captura de algumas espécies de peixes se dá em virtude da variação do ciclo das águas na região.

**Tabela 4:** Freqüência de peixes de escama durante os meses de coleta.

<b>Freqüência de Peixes de Escama</b>	<i>Setembro</i>	<i>Outubro</i>	<i>Novembro</i>	<i>Dezembro</i>	<i>Janeiro</i>	<i>Fevereiro</i>	<i>Março</i>	<i>Abril</i>	<i>Meses</i>
Acará-açú	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Acari bodó	X	x	x	x	x		x	x	x
Apapá	X	x	x	x	x	x	x		x
Aracú	X	x		x	x	x	x	x	x
Arari				x					x
Aruaná(sulamba)	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Branquinha	X		x	x	x	x	x		x
Charuto	X	x	x						x
Curimatã	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Jacundá					x	x			x
Jaraqui			x	x		x			x
Matrinxã		x						x	x
Pacú	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Peixe Cachorro							x		x
Pescada	X	x	x	x	x	x	x		x
Piranha	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Pirapitinga	X	x	x	x	x	x	x		x
Sardinha	X	x							x
Tambaqui	X	x		x	x	x	x	x	x
Tamoatá	X	x	x						x
Traíra		x	x	x	x	x	x		x
Tucunaré	X	x	x	x	x		x		x
<b>Total de espécies</b>	15	16	14	15	14	13	14	8	22

**Tabela 5:** Frequência de peixes lisos durante os meses de coleta.

<b>Frequência de Peixes Lisos</b>	<i>Setembro</i>	<i>Outubro</i>	<i>Novembro</i>	<i>Dezembro</i>	<i>Janeiro</i>	<i>Fevereiro</i>	<i>Março</i>	<i>Abril</i>	<i>Meses</i>
Cara de gato			x		x				x
Cuiú-cuiú	X	x	x	x	x	x	x		x
Dourada			x		x				x
Filhote				x	x				x
Jandiá			x						x
Jaú								x	x
Mandi						x	x		x
Mandubé	X		x	x	x	x			x
Mapará	X			x	x	x	x	x	x
Piracatinga	X			x	x				x
Piramutaba		x			x				x
Piranambú	X				x				x
Pirarara		x		x	x			x	x
Surubim	X	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Total de espécies</b>	6	4	6	7	11	5	4	4	14

Na Tabela 6, podem ser observados os comprimentos, pesos e preços médios obtidos pelas diversas variedades de pescados encontrados nas feiras populares e mercado central do município.

O tambaqui e o tucunaré foram os peixes que obtiveram as maiores médias de preço, R\$ 4,81 e R\$ 4,25 respectivamente, para o período estudado, estando entre os peixes de escama com valores mais altos. Este fato pode ser justificado pela preferência da população local por este tipo de pescado, em detrimento aos peixes lisos, conforme mencionado por Batista & Petrere Jr (2003) e Barthem & Fabr  (2004) e de o tambaqui e o tucunaré apresentarem uma maior aceita o entre os peixes de escama.

Dentre os pescados populares com maior valor comercial, destaca-se o jaraqui (Tabela 6), um peixe consumido em grande escala na região. O seu alto valor comercial pode estar relacionado com sua captura em período fora da safra, já que o mesmo apresenta-se com maior frequência nos períodos de enchente e cheia do rio Amazonas.

Embora pouco apreciados pela popula o local, os peixes lisos (Tabela 7) também são encontrados com certa frequência nas feiras e no mercado central, sendo o ja  e o surubim aqueles que apresentaram os maiores valores de mercado.



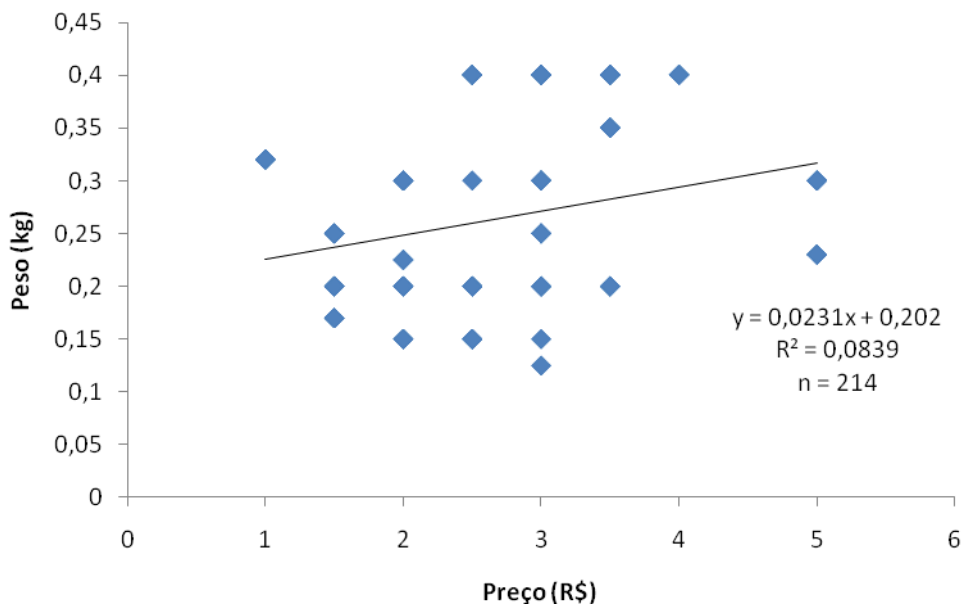
**Tabela 6:** Média do comprimento, peso e preço dos pescados de escama encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM.

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Preço Médio (R\$)</b>	<b>Comprimento Médio (cm)</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>
Acará-açú	<i>Astronotus spp.</i>	2,16	19,32	0,350
Acari-bodó	<i>Liposarcus pardalis</i>	1,39	29,09	0,483
Apapá	<i>Pellona castelnaeana</i>	2,46	39,21	1,152
Aracú	<i>Schizodon fasciatus</i>	1,97	24,44	0,269
Arari	<i>Chalceus erythrus</i>	1,50	15,75	0,125
Aruaná(sulamba)	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	2,55	48,01	1,008
Branquinha	<i>Potamorhina latior</i>	2,21	19,12	0,193
Charuto	<i>Hemiodus spp.</i>	1,83	20,88	0,147
Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>	3,20	27,53	0,477
Jacundá	<i>Crenicichla sp.</i>	2,13	25,59	0,383
Jaraqui	<i>Semaprochilodus spp.</i>	2,92	19,70	0,316
Matrinxã	<i>Brycon spp.</i>	2,50	32,05	1,025
Pacú	<i>Mylossoma spp.</i>	2,96	16,78	0,277
Peixe Cachorro	<i>Cynodon gibbus</i>	2,25	39,88	0,500
Pescada	<i>Plagioscium spp.</i>	3,06	29,56	0,582
Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i>	2,06	17,12	0,544
Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i>	2,76	26,36	0,879
Sardinha	<i>Triportheus spp.</i>	2,51	20,30	0,120
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	4,81	31,44	1,411
Tamoatá	<i>Hoplosternum litoralle</i>	3,67	14,85	0,150
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	2,06	29,18	0,637
Tucunaré	<i>Cichla sp.</i>	4,25	29,41	0,595

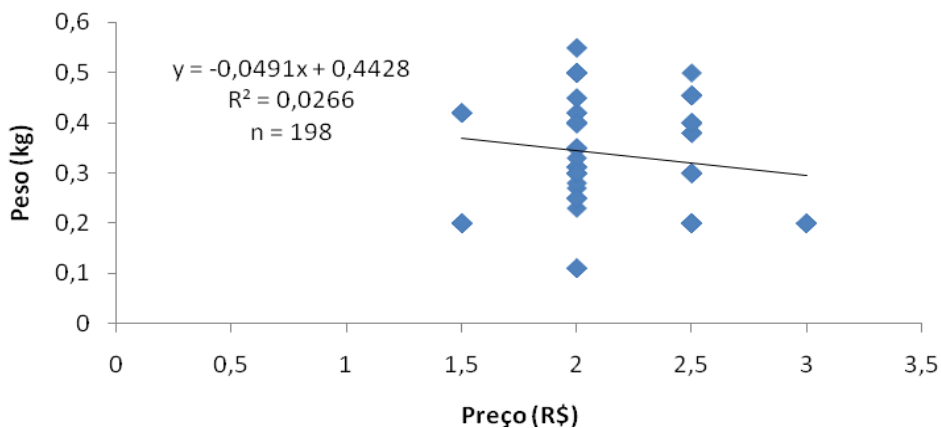
**Tabela 7:** Média do comprimento, peso e preço dos pescados lisos encontrados nas feiras populares e mercado central de Parintins/AM

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Preço Médio (R\$)</b>	<b>Comprimento Médio (cm)</b>	<b>Peso Médio (kg)</b>
Cara de gato	<i>Platynemateichthys notatus</i>	2,00	37,84	0,700
Cuiú-cuiú	<i>Oxidoras niger</i>	2,21	36,82	1,291
Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	2,00	36,75	0,800
Filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	2,00	37,50	0,884
Jandiá	<i>Leiarius mamoratus</i>	2,50	33,00	0,500
Jaú	<i>Zungaro zungaro</i>	4,00	46,00	3,000
Mandi	<i>Pimelodus blochii</i>	2,00	25,85	0,250
Mandubé	<i>Ageneiosus spp.</i>	1,80	33,95	0,686
Mapará	<i>Hypophthalmus spp.</i>	2,19	31,98	0,374
Piracatinga	<i>Calophysus macropterus</i>	1,75	28,91	0,480
Piramutaba	<i>Brachyhalcinus franciscoensis</i>	2,00	35,00	0,770
Piranambú	<i>Pinirampus pinirampu</i>	2,13	42,00	1,292
Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	2,25	42,04	2,469
Surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	3,24	52,81	2,575

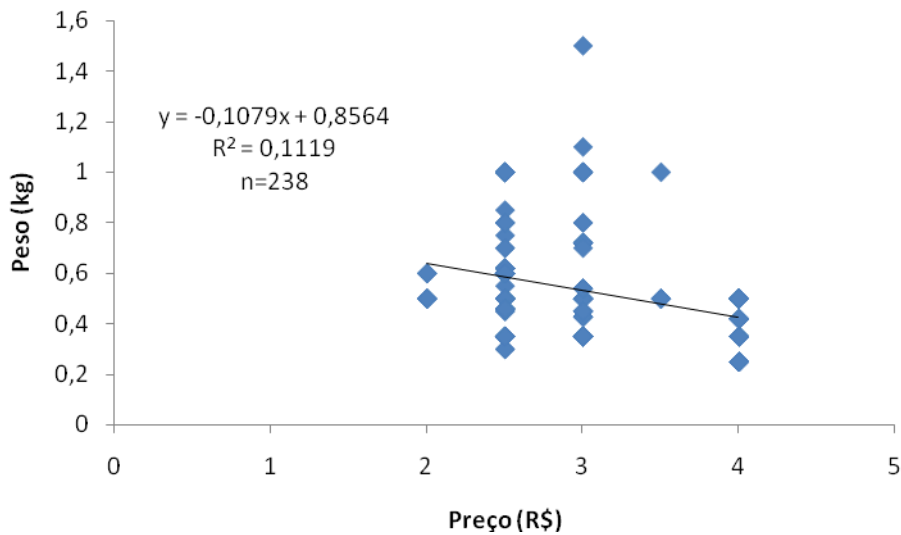
De acordo com o que se pode verificar nas figuras 4, 5, 6 e 7 nota-se uma pequena correlação entre os dados dos preços do pacú, do acará-açú, do curimatã e do tambaqui, comercializados nas feiras populares e mercado municipal e os seus respectivos pesos. Isto pode estar associado ao fato de que os comerciantes não estipulam o preço de comercialização do pescado levando em consideração o quilograma do mesmo, mas sim o tipo de peixe, independente do seu peso, ou seja, pescado de pesos diferentes podem ter o mesmo valor, levando-se em consideração a mesma variedade.



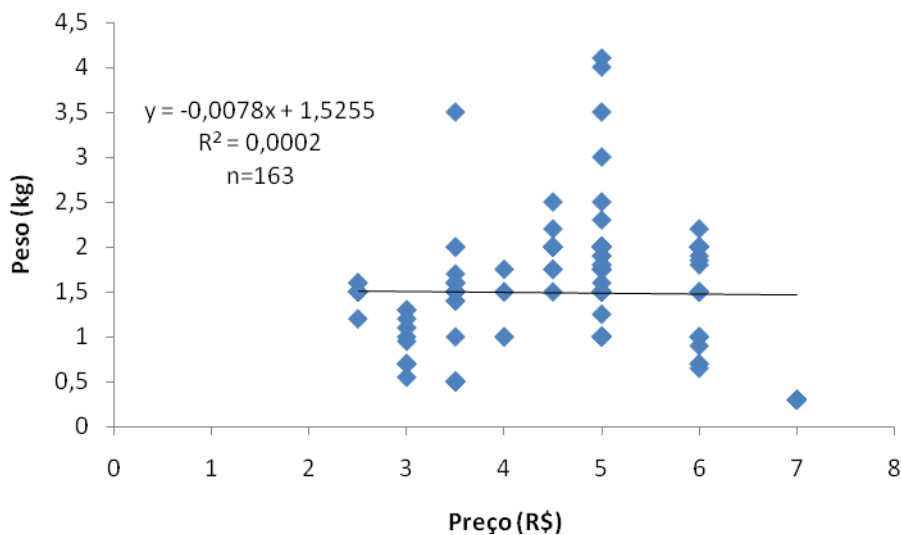
**FIGURA 4:** Gráfico de correlação de preço do pacú e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.



**FIGURA 5:** Gráfico de correlação de preço do acará-açú e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.



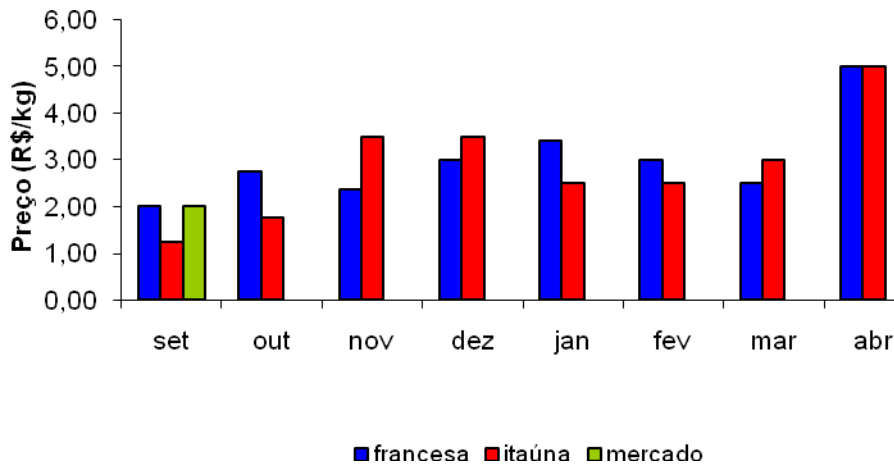
**FIGURA 6:** Gráfico de correlação de preço do curimatã e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.



**FIGURA 7:** Gráfico de correlação de preço do tambaqui e o seu peso nas bancas dos estabelecimentos locais.

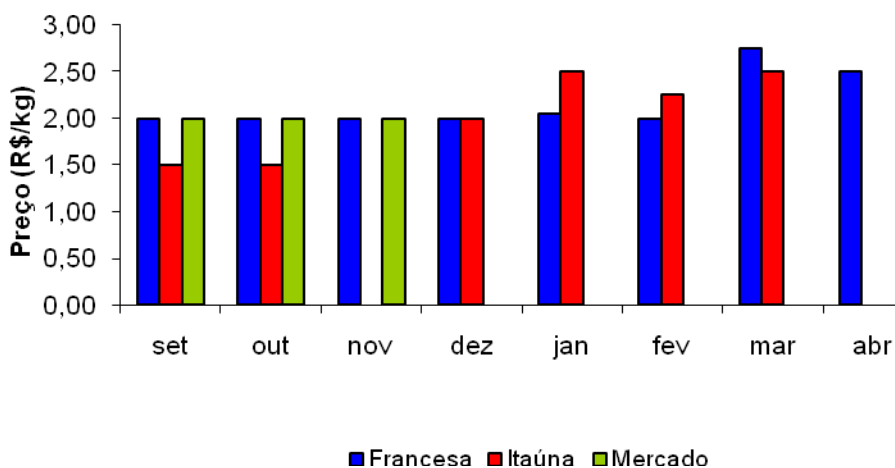
Nas figuras 8, 9, 10 e 11, é apresentado a variação de preços entre os estabelecimentos comerciais que passaram pela avaliação, aqui toma-se como referência as mesmas variedades de pescado acima mencionadas nos gráficos de correlação.

Neste parâmetro observa-se que para o pacu (Figura 8) há uma grande oscilação de preços durante os meses de coleta nas feiras e uma considerável alta no último mês, o que pode estar relacionado ao esforço de pesca enfrentado no período de enchente, pois os cardumes encontram-se mais dispersos no seu habitat natural aumentando assim a dificuldade na captura, conseqüentemente resultando em uma baixa oferta deste no mercado e um aumento nos preços.



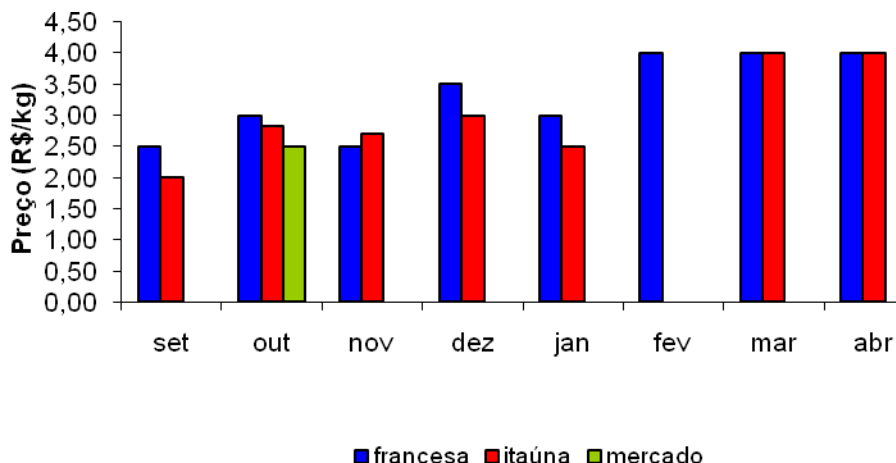
**FIGURA 8:** Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para o pacú.

Na figura 9, observa-se a variação de preços do acará-açú. A evolução dos valores mostra certa constância de preço nos quatro primeiros meses exceto na feira do Itaúna em que era mais barato; a partir do mês de janeiro observa-se um aumento. A feira em que se detectou o maior preço foi na francesa que alcançou R\$2,50/kg, enquanto que a feira do Itaúna apresentou os menores preços que em média chegou a R\$1,50/kg.



**FIGURA 9:** Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie acará-açú.

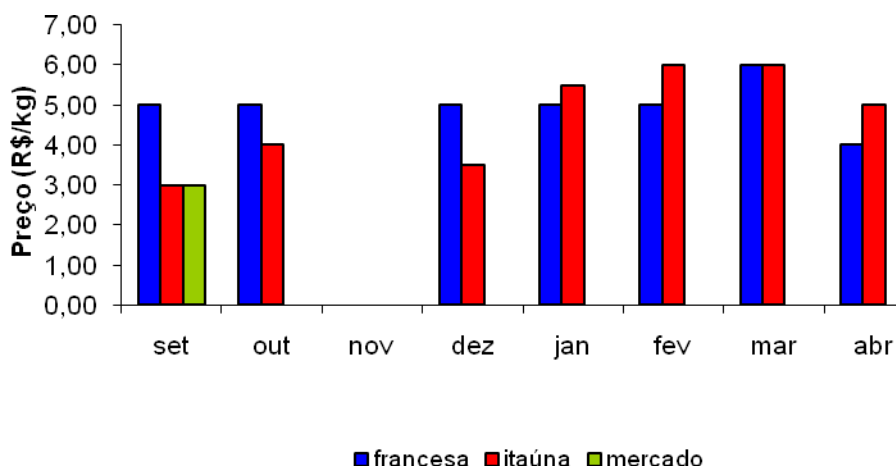
Na figura 10 também pode ser observada uma elevação nos preços do curimatã, verifica-se que há uma grande ocorrência desta espécie no comércio local e que se trata de um peixe bastante apreciado pelo caboclo parintinense, com preços variando entre R\$2,00 e R\$2,75 tornando-se acessível ao consumidor.



**FIGURA 10:** Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie curimatã.

Na figura 11, verifica-se as oscilações de preços para o tambaqui. Na região amazônica o tambaqui é um dos pescados mais requisitados na mesa do consumidor local, com preços mais em conta e faz com que haja uma grande procura por esse tipo de peixe.

Em algumas bancas foram detectados indivíduos muito abaixo das medidas padrão, por exemplo, a média para o mês de dezembro na feira do Itaúna foi de 22,90 cm, isto significa em dizer que há um descumprimento da lei que um manejo sustentável e que acarretará num futuro próximo um dano aos estoques naturais.



**FIGURA 11:** Gráfico de variação de preços entre os estabelecimentos comerciais avaliados durante o período de coleta de dados, para espécie Tambaqui.

Através da análise das Figuras 12 e 12A, podem ser observados e justificados os valores médios alcançados pelos peixes já mencionados tanto de escamas quanto lisos. No caso do tambaqui e do tucunaré, que são peixes sedentários, ou seja, não migradores, são mais facilmente capturados em períodos de vazante-seca, quando ficam concentrados em lagos da região, corroborando com o mencionado por Goulding (1980) para o tucunaré e Ruffino (2005)

para o tambaqui. Com o aumento do volume do nível do rio, estes peixes adentram para as áreas de várzea, dificultando suas capturas, o que acaba refletindo no preço final pago pelo consumidor local. Segundo Soares & Junk (2000), durante a cheia, os peixes estão mais dispersos e dificultam a captura, enquanto que no período de águas baixas, os peixes se concentram nos corpos d'água e no canal principal, facilitando a captura.

Já para o jaraqui, houve uma inversão de valores, pois como são peixes mais facilmente de se capturar no período da enchente-cheia dos rios, os preços decaíram. Os jaraquis podem ser considerados médio-migradores, formando cardumes e migrando no início e final de sua estação reprodutiva. Ruffino (2005) menciona que a migração de dispersão para esta categoria ocorre no meio da cheia, quando estes peixes, maturam suas gônadas preparando-se para a desova. Este mesmo padrão foi observado por Goulding (1980) e Araujo-Lima & Ruffino (2003), que ao se reportarem para o comportamento de migração de alguns peixes da ordem dos Characiformes, tais como o jaraqui e matrinxã, puderam verificar dois padrões: um primeiro momento ocorre no período da cheia, antecedendo a desova e um segundo momento no período da vazante, identificado pelos pescadores como a “captura dos peixes gordos”.

Em relação aos Siluriformes, Araujo-Lima & Ruffino (2003) mencionam a dificuldade de se detectar o período de migração, quando comparados aos Characiformes, uma vez que os primeiros migram próximo ao fundo, enquanto os Characídeos são de águas mais superficiais. Acredita-se uma maior frequência de Siluriformes capturados no período da seca pelos mesmos se concentrarem no canal principal do rio Amazonas. Entretanto, somente pesquisas específicas realizadas nos desembarques dos frigoríficos, revelarão esta premissa.

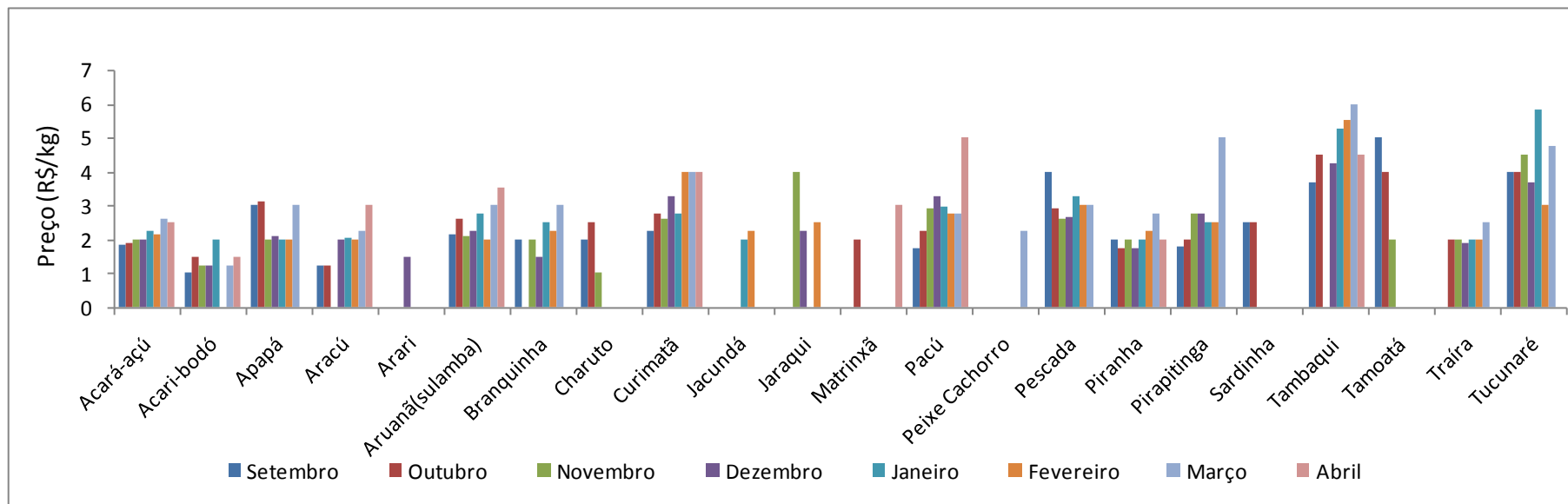
Segundo Ruffino (2005), no estado do Amazonas são proibidas a captura, o transporte e a comercialização de exemplares de pacu menores que 15 cm, de jaraquis menores que 20 cm, surubim menores que 80 cm, tambaqui menores que 55 cm e curimatã e tucunaré menores que 25 cm. Fazendo uma análise para estas espécies de pescado nas FIGURAS 13 e 13A, pode-se verificar que em alguns meses do ano, a curimatã foi comercializada abaixo da medida estabelecida pelos órgãos competentes e que o surubim e o tambaqui sempre estiveram abaixo destas medidas estabelecidas.

Este processo de captura de peixes cada vez menores pode levar em um curto espaço de tempo a diminuição dos estoques pesqueiros das espécies em questão. Segundo Isaac (2000), o primeiro sinal do efeito da sobrepesca é a diminuição dos exemplares maiores da população e a captura de indivíduos cada vez mais jovens. A sobrepesca ocorre quando as mortes causadas pela captura excessiva superam a capacidade de crescimento dos indivíduos restantes da população, ou seja, os peixes são capturados antes de crescerem o suficiente para contribuir substancialmente com a biomassa do estoque.

Segundo Ruffino (2005), conhecer o comprimento médio dos pescados faz-se importante para que os estoques pesqueiros possam ser administrados racionalmente, constituindo-se em elemento para a fixação dos tamanhos mínimos passíveis de captura e para a determinação do tamanho das malhas das redes.

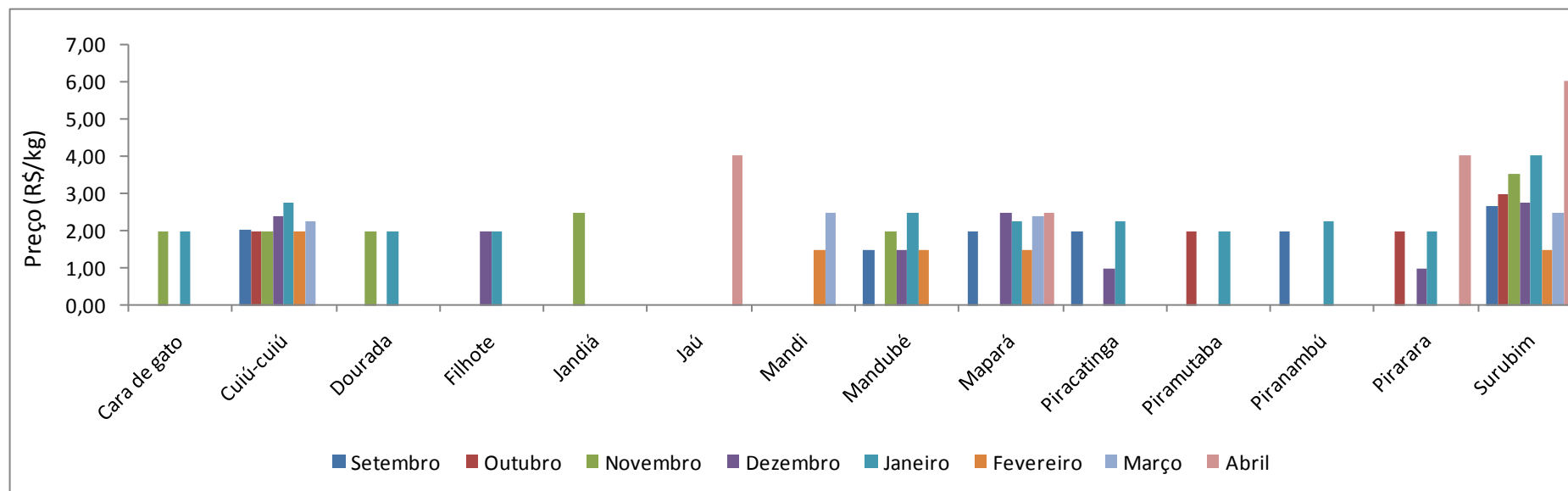
Nas Figuras 13 e 13A ainda podem ser observados os comprimentos médios mensais das variedades de pescado comercializados em Parintins/AM e nas Figuras 14 e 14A, seus pesos médios. Apesar dessas médias apresentadas, não é incomum serem encontrados exemplares muito abaixo das medidas e dos pesos padrões nessas feiras.

De acordo com Isaac (2000), a pesca mundial está em crise: conflitos de pesca, estoques sobre-explotados, sobrecapitalização, aumento dos custos e descaracterização da pesca artesanal são os sintomas mais característicos desta crise e sugere que o desenvolvimento pesqueiro deveria ter como objetivos: o crescimento da produção, o crescimento econômico, o aumento da oferta de emprego, o aumento da produtividade, a igualdade social e a sustentabilidade ecológica. Estes elementos são difíceis de conciliar, especialmente se forem consideradas soluções exclusivamente “pesqueiras extrativas”.

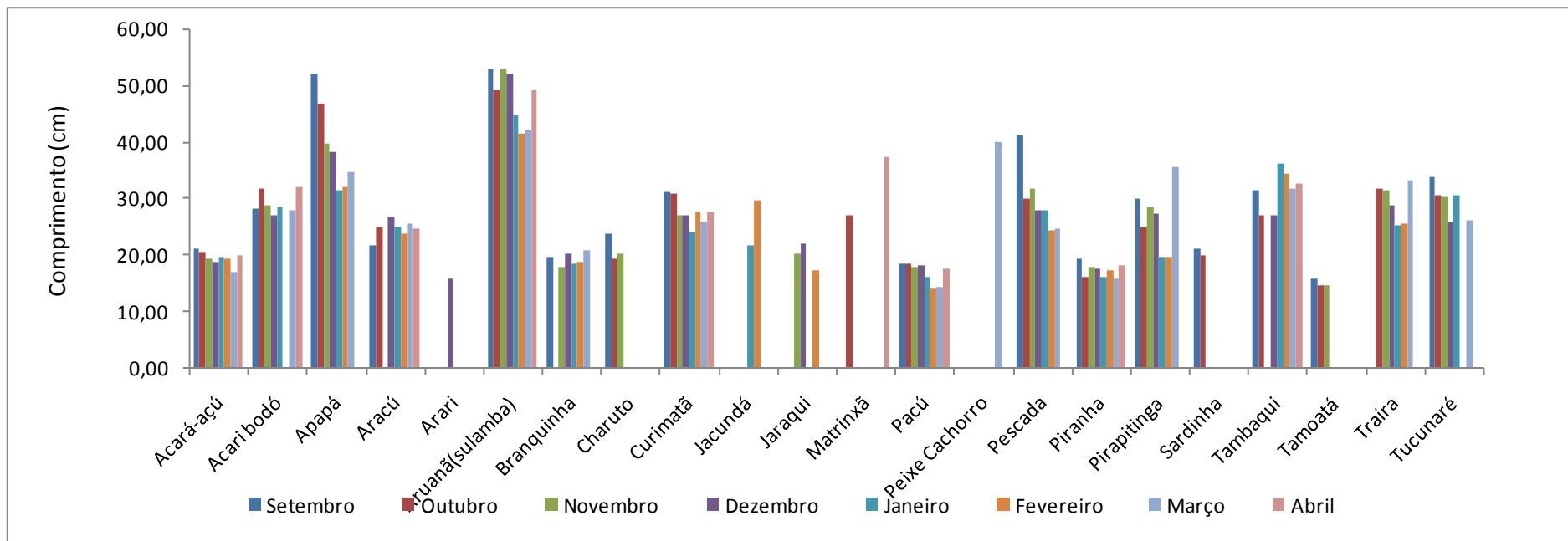


**Figura 12:** Gráfico do preço médio (R\$) dos pescados de escama durante os oito meses de coleta.

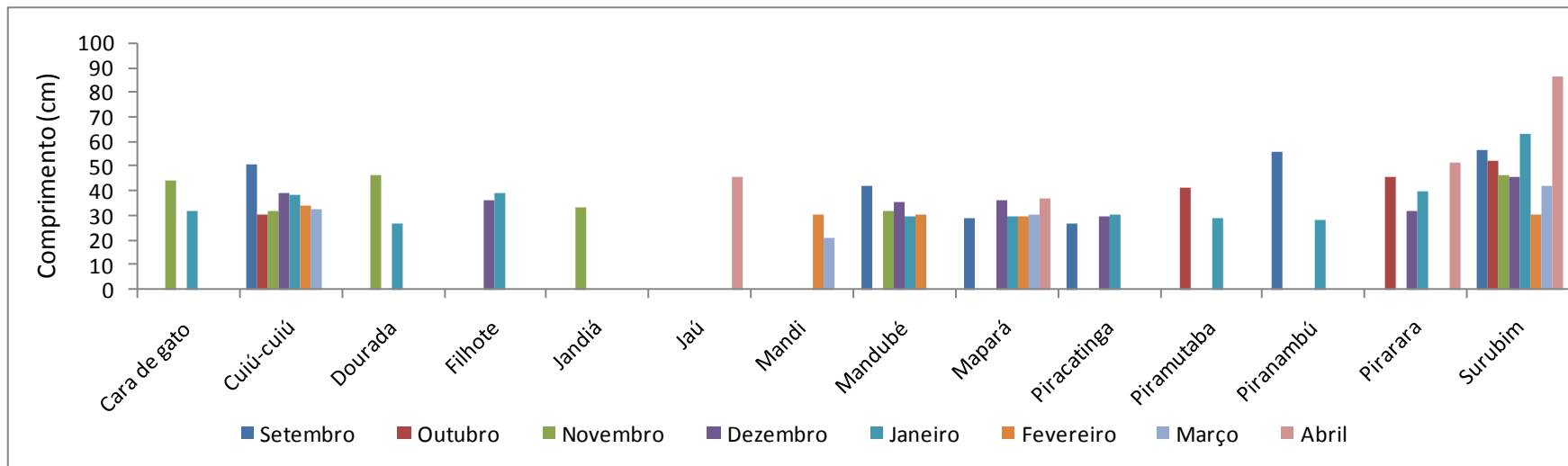




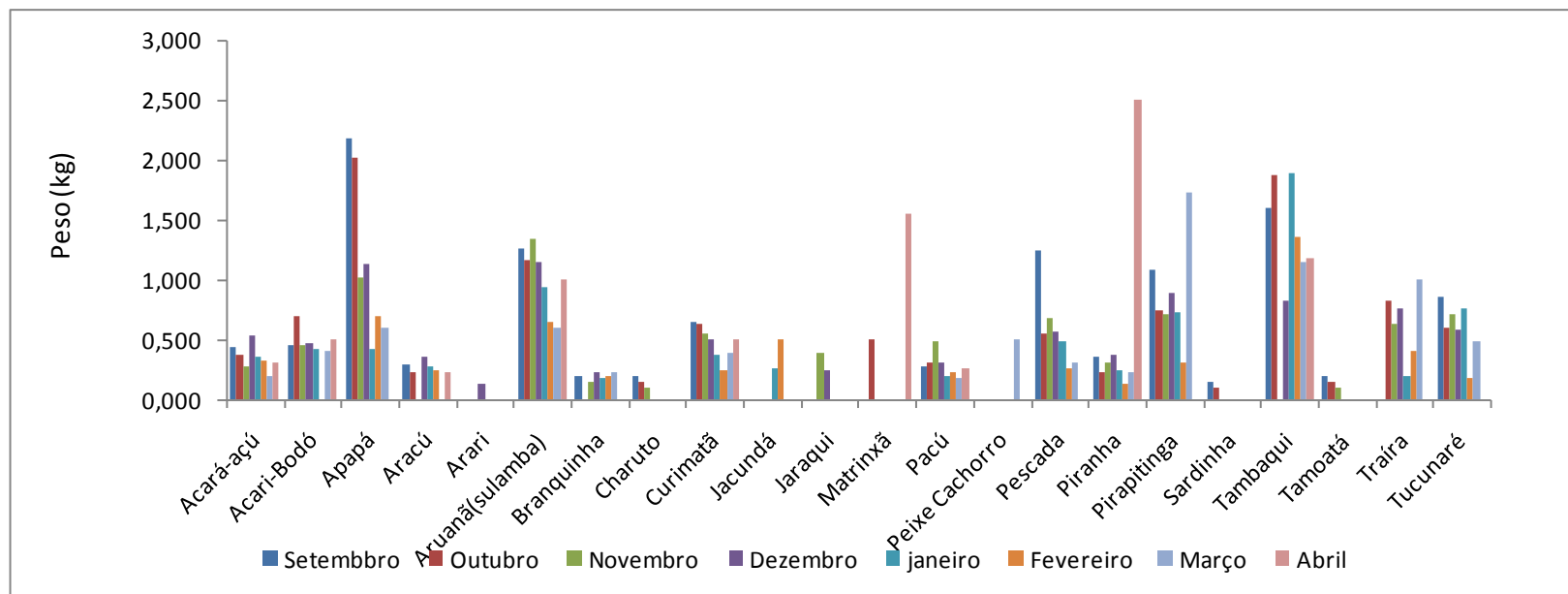
**Figura 12A:** Gráfico do preço médio (R\$) dos pescados lisos durante os oito meses de coleta.



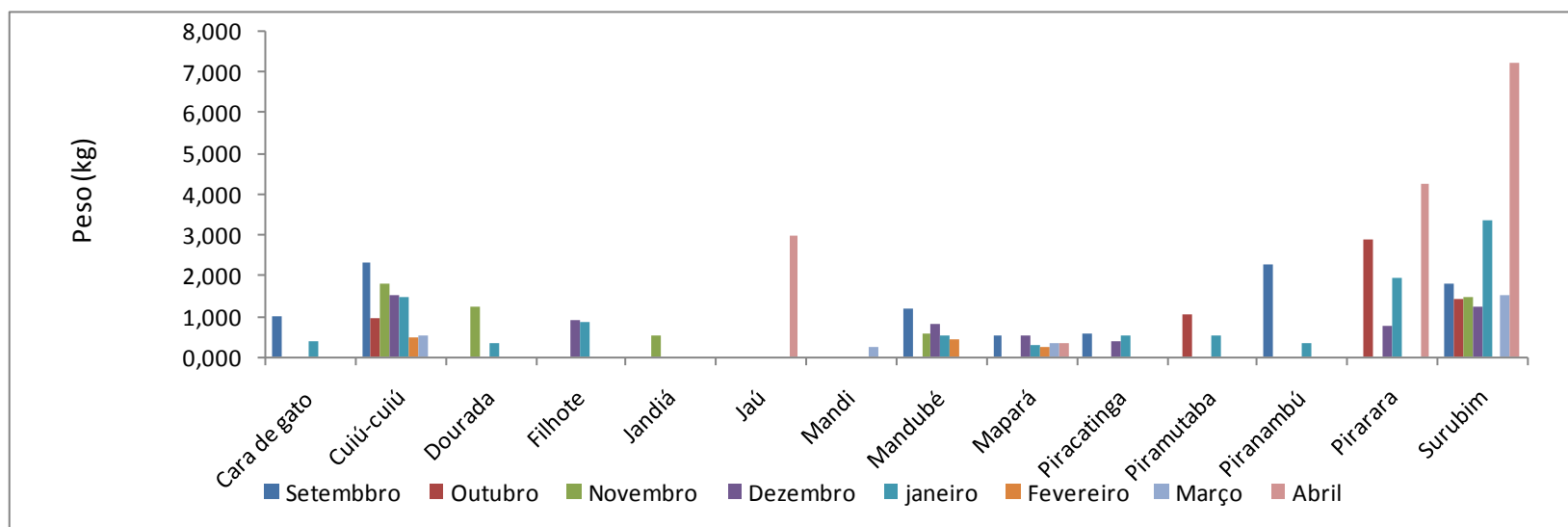
**Figura 13:** Gráfico do comprimento médio (cm) dos peixes de escama durante os oito meses de coleta.



**Figura 13A:** Gráfico do comprimento médio (cm) dos peixes lisos durante os oito meses de coleta.



**Figura 14:** Gráfico do peso médio (Kg) do pescado de escama durante os oito meses de coleta.



**Figura 14A:** Gráfico do peso médio (Kg) do pescado liso durante os oito meses de coleta.

## 4. Conclusões

Ao término desta coleta de dados nas feiras populares e no mercado central do município de Parintins/AM pode-se concluir que em virtude da grande disponibilidade e variedade de peixes encontrados, verifica-se que nesse estudo há no município uma pesca à base de Characiformes, Perciformes e Siluriformes respectivamente, que são maioria do pescado comercializado. Ainda mediante ao que já foi exposto, os principais pontos de comércio de peixes estão centralizados nas Feiras da Francesa, Itaúna e Mercado Municipal, constatando-se uma grande disponibilidade nas bancas das seguintes espécies: curimatã, pacu, aruanã, tucunaré, pescada, acará-açú e piranha.

## 5. Referências

ALMEIDA, T.O., JUNIOR, W.C.S., ANDROCZEVECZ, S.R. & AMARAL, L.O.S. Avaliação do mercado da indústria pesqueira na Amazônia. **A indústria pesqueira na Amazônia**. n 1,p 20, 2006.

ARAUJO-LIMA, C.A.R.M. & RUFFINO, M.L. Migratory fishes of the Brazilian Amazon. *In*. CAROLSFELD, J.; HARVEY, B.; ROSS, C. & BAER, A. (ed.) **Migratory fishes of South America: biology, fisheries and conservation Satus**. IDRC/ World Fisheries Trust: Canada. 2003, cap. 6, p. 233 – 301.

BARTHEM, R.B. & FABRÉ, N.N. Biologia e Diversidade dos Recursos Pesqueiros da Amazônia. *In*. RUFFINO, M.L. (coord.) **A pesca e os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira**. Manaus: Ibama/ProVárzea, 2004, cap.1, p.17-62.

BARTHEM, R.B. & GOULDING, M. **Os bagres balizadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos**. Tefé/AM: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq. 1997, 140p.

BATISTA, V.S. & PETRERE JR., M. Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. **Acta Amazonica**, n 33, v. 1, p. 53 – 66, 2003.

CERDEIRA, R.G.P.; RUFFINO, M.L. & ISAAC. V.J. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do Lago Grande de Monte Alegre, PA-Brasil. **Acta Amazonica**, v.27, n.3, p.213-227, 1997.

COUTO, Raul (Org.). **Plano municipal de desenvolvimento rural sustentável: Parintins-Amazonas: 2005-2012**. Manaus: Ibama, 2005.

FORSBERG, M.C. A atividade pesqueira na Amazônia. *In*. **Estudos estratégicos do Pro Várzea: Caracterização socioeconômica da atividade pesqueira e da estrutura de comercialização do pescado na calha Solimões-Amazonas**. Manaus: Ibama/Pro Várzea, 2004. 225 p.

GOULDING, M. **The fishes and the forest, explorations in Amazonian natural history**. University of California Press, 1980, 280 p.

IBGE, 2007. Informação pessoal.

ISAAC, V.J. & RUFFINO, M.L. A Estatística Pesqueira no Baixo Amazonas: Experiência do Projeto IARA. *In*. **Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira**. Brasília: Edições Ibama, 2000, cap.9, p. 201-224.

ISAAC, V.J. Gerenciamento pesqueiro: do planejamento à administração – Reflexões sobre a política de gerenciamento pesqueiro no Brasil com ênfase no exemplo da Amazônia. **Bol. Inst. de Pesca/APTA/SAA**. Sér. Relat. Téc., n.3, 2000, 63p.

ISAAC, V.J.; RUFFINO, M.L. & MELLO, P. Considerações sobre o método de amostragem para a coleta de dados sobre captura e esforço pesqueiro no Médio Amazonas. *In*. **Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira**. Brasília: Edições Ibama, 2000, cap.8, p. 175-199.

LOWE-McCONNELL, R.H. Ecological studies in tropical fish communities. **Cambridge University Press**, 382 p, 1987.

MARQUES, J.R.F.; MASCARENHAS, R.E.B; DA SILVA, B.N.R.; MARTINEZ, G.B.; TEIXEIRA, R.N.G.; CAMARÃO, A.P.; LOPES, C.A.C.; DA COSTA, N.A.; LOURENÇO JÚNIOR, J. de B.; COSTA, M.R.; DE CASTRO, A.B.; DUTRA, S. & DE MOURA CARVALHO, L.O.D. O Ambiente das Várzeas e o Uso Sustentável. *In*. MARQUES, J.R.F.; LOPES, C.A.C. & MARTINEZ, G.B. (ed.) **Produção Animal nas Várzeas do Rio Amazonas**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003, cap.1 p. 27 – 82.

PARENTE, V.M.; VIEIRA, E.F.; CARVALHO, A.R. & FABRÉ, N.N. A pesca e a economia da pesca de bagres no eixo Solimões-Amazonas. *In*. FABRÉ, N.N. & BARTHEM, R.B. (Coord.). **O manejo da pesca dos grandes bagres migradores: piramutaba e dourada no eixo Solimões-Amazonas**. Manaus: Ibama, ProVárzea, 2005, cap. 4, p. 49 – 65.

PIEPADE, M.T.F. & SOARES, M.G.M. **The Central Amazon Floodplain: Actual Use and Options for a Sustainable Management**. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, 2000, cap. 20, p. 433 – 461.

PRETRERE, M.J. **O setor pesqueiro na Amazônia: situação atual e tendências**. Manaus: Ibama/ Pro Várzea, 2007.

RUFFINO, M.L. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia**. Manaus: Ibama, 2005, 135 p.

RUFFINO, M.L.; LOPES JUNIOR, U.; SILVA, E.C.S.; SILVA, C.O.; BARTHEM, R.B.; SILVA, V.S.; ESTUPINAN, G.; ISAAC, V.J.; FONSECA, S. & PINTO, W.H. **Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará – 2002**. Manaus: Ibama; ProVárzea, 2005, 84p.

RUFFINO, M.L.; SILVA, E.C.S.; SILVA, C.O.; BARTHEM, R.B.; SILVA, V.B.; ESTUPINAN, G. & PINTO, W. **Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará – 2003**. Manaus: Ibama; ProVárzea, 2006, 76p.

SANTOS, G.M., FERREIRA, E.J.G. & ZUANON, J.A.S. **Peixes comerciais de Manaus**. 2 ed. p. 144, 2006.

SHEPHERD, J.G. Fish stock assessments and their data requirements. *In*. GULLAND, J.A. (Ed.) **Fish population dynamics: the implications for management**. 2 ed. London: John Willey & Sons. 1988.

SHEPHERD, J.G. The availability and information content of fisheries data. *In*. MAY, R.M. (Ed.) **Exploitation of marine communities**. Dahlem Konferenzen, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer-Verlag, 1984, 366 p.

SHRIMPTON, R.; GIUGLIANO, R. & RODRIGUES, N.M. Consumo de alimento e alguns nutrientes em Manaus. **Acta Amazônica**, v.9, n.1, p. 117-141, 1979.

SOARES, M.G.M. & JUNK, W.J. Commercial fishery and fish culture of the state of Amazonas: status and perspectives. *In*. JUNK, W.J.; OHLY, J.J.;